RENAULT 5 GT TURBO VERSION "COUPE"

Manuel de réparation

M.R. 276 Mécanique/Carrosserie

C 405

5e EDITION

Edition Française

JANVIER 1989

"Les méthodes de réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent manuel, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du manuel.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Imprimerie du VAL MAUBUEE-77400 THORIGNY

généralités A

moteur B

électricité C

embrayage D

boîte de vitesses E

train avant G

train arrière H

freinage K

équipements M

carrosserie

PIÈCES SPÉCIFIQUES A LA VERSION COUPE

LISTE DES PIECES SPECIFIQUES A LA VERSION COUPE

		1985	1986	1987	1988	1989	1990
MOTEUR	: Soupapes avec clavetage 3 gorges............			X	X		
	Kit régulation de suralimentation						
	Echappement circuit DEVIL						
	Tampons fixation moteur - BV plus durs						
	(sans limiteur de débattement)						
	Système d'alimentation d'essence						
	Patin pour éviter saut de courroie..............		X	X	X		
	Carter inférieur cloisonné....................			X	X		
EMBRAYAGE	: Mécanisme à tarage augmenté						
SUSPENSION	: Amortisseurs AV - avec excentrique de réglage carrossage................................		X	X	X		
	Amortisseur AV - AR de CARBON tarage COUPE						
	Ressorts AV raideur augmentée						
	Ressort-amortisseur AV - pour chasse augmentée				X		
TRAIN AVANT	: Moyeu....................................		X	X	X		
	Roulement................................		X	X			
	Ecrou de transmission.....................		X	X			
	Collier d'immobilisation latérale barre antiroulis AV			X	X		
	Suppression bride antivibratoire barre antiroulis AV			X	X		
FREINS	: Ecope de refroidissement sur bouclier AV						
	Disque de freins AR.........................			X	X		
	Limiteur de freinage						
JANTES	: Tôle MICHELIN à déport 16 mm						
DIVERS	: Rétroviseurs extérieur droit						
	Monogramme COUPE						

Modification apportée au millésime : X

TRANSFORMATION OU AMENAGEMENT A APPORTER SUR VOTRE VOITURE

OBLIGATOIRE	PAGE	FACULTATIF	PAGE
ALIMENTATION	B - 47, 48 49, 50	GUIDE DE SOUPAPE	B - 3
EQUIPEMENT	M - 2 M - 3	SOUPAPES	B - 3
		CIRCUIT REASPIRATION VAPEUR HUILE	B - 36
		REFROIDISSEMENT	B - 37, 38 39, 40, 41
		ALIMENTATION	B - 42, 43, 44 45, 46, 47 53, 55, 57, 58.
		ALLUMAGE	C - 3, 4, 8
		EMBRAYAGE	D - 3
		BOITE DE VITESSES	E - 2
		TRAIN AV	G - 3, 5
		TRAIN AR	H - 2
		FREINAGE	K - 2, 4, 16
		EQUIPEMENT	M - 2, 3

GENERALITES

SOMMAIRE

Pages

GENERALITES 2
— Caractéristiques
— Lubrifiants - Ingrédients

DEPOSE - REPOSE .... 3 à 6
— Groupe moto-propulseur



CARACTÉRISTIQUES

Type véhicule	MOTEUR					Type embrayage	Type boîte de vitesses
	Type	Indice	Cylindrée	Alésage	Course		
C - 405 Millésime 1985 à 1987	C1J	782	1397	76	77	200 CP 400	JB3–009/JB3–014
Millésime 1988 Millésime 1989		788	"	"	"		

TAUX : **7,9**

PRÉCAUTIONS LORS DE L'ARRET DU MOTEUR

Laissez fonctionner le moteur au ralenti durant environ 30 secondes avant de couper le contact.

Dans le cas contraire, accélération du moteur, d'où mise en fonctionnement du turbo-compresseur et coupure du contact, le turbo-compresseur continue de tourner par son inertie sans graissage (moteur arrêté), il y a risque de grippage de l'axe de turbine.

LUBRIFIANTS – INGRÉDIENTS

Organe	Capacité	Qualité		Particularités
Moteur	3,7 (+ 0,5 litre)	API SE ou SF		Vidange par aspiration
			15 W 40 20 W 40 20 W 50	Au-dessus de – 10° C
			15 W 40 10 W 30*	En dessous de – 10° C
			10 W 30 5 W 20	En dessous de – 20° C
		* dans les pays approvisionnés		
Boîte de vitesses	3,4 litres	TRANSELF TRX 80 W		
Circuit de freins	0,4 litre	SAEJ 1703F et DOT 3 ou DOT 4		Le liquide doit être homologué par nos laboratoires
Circuit de refroidissement	6,9 litres	GLACEOL AL TYPE «C»		Protection jusqu'à – 23° C pour pays chauds, tempérés et froids. Protection jusqu'à – 40° C pour pays grand froid.
Réservoir	56 litres	Super carburant		**99 RON MAXI pour essais qualitatifs et course**

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Cha. 280-02	Pince pour tuyaux souples.
M.S. 755-02	Outils de maintien des 1/2 trains sur l'ensemble motopropulseur comprenant les outils M.S. 755 et M.S. 755-01.
M.S. 453-01	Cale mixte adaptable sur cric.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du berceau :	
Ø 10 mm	5
Ø 12 mm	9
Vis de fixation de la coupelle supérieure d'amortisseur	2,5
Vis de fixation d'étrier de frein	10
Boulon de fixation du cardan de direction	3
Vis de roue	8

INGRÉDIENTS
Loctite FRENBLOC (Résine de blocage et d'étanchéité) : vis de fixation des étriers de freins avant.
FIREGUM : pate d'étanchéité.

DÉPOSE

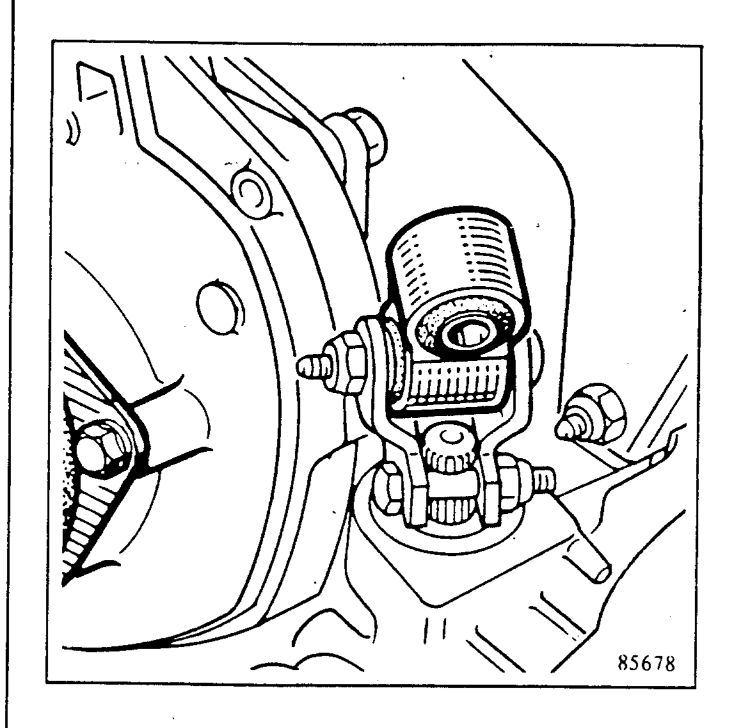
Débrancher la batterie.

Déposer :

- le bouclier,
- la calandre,
- le déflecteur d'air du radiateur.

Débrancher :

- le câble de tachymètre, celui-ci est maintenu par une épingle,
- le cardan de direction,



- la bride d'échappement au collecteur et déposer le tube de descente.



Déposer :

– le filtre à air,

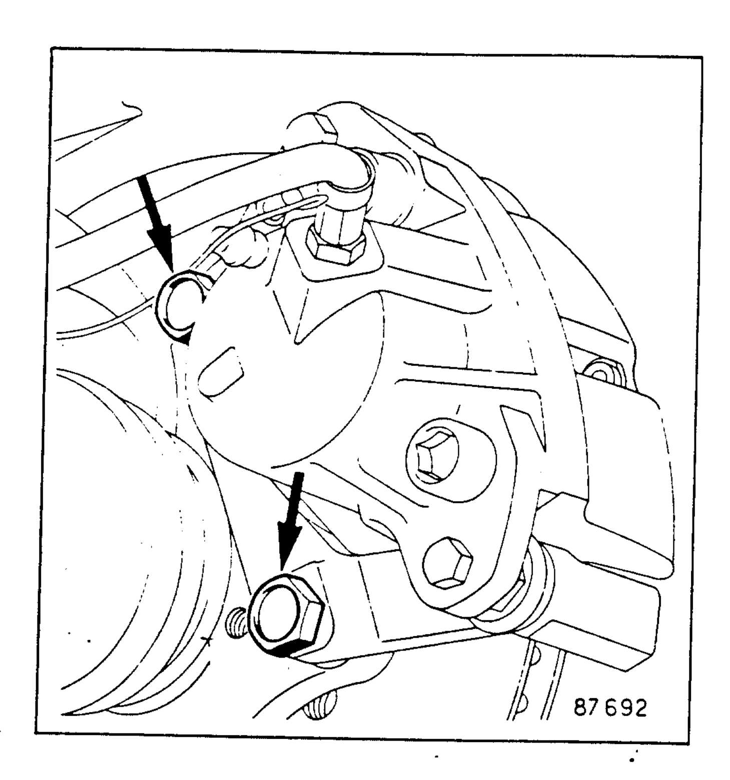
– les accessoires équipant le moteur :

Câbles, tuyaux souples, raccords électriques, commande de vitesses, les tresses de masse.

Placer des pinces **Mot. 453-01** sur les tubes souples du circuit de chauffage puis débrancher les tubes au tablier.

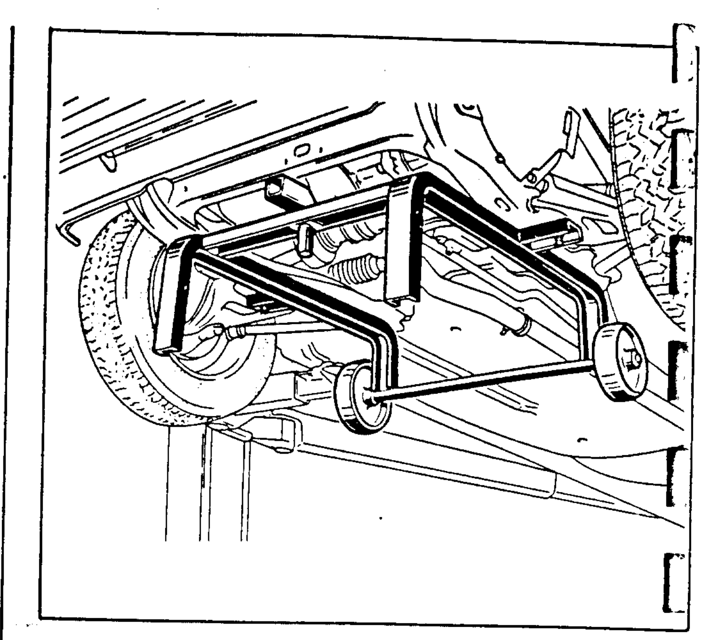
Déposer :

– les étriers de freins et les attacher à la coque,



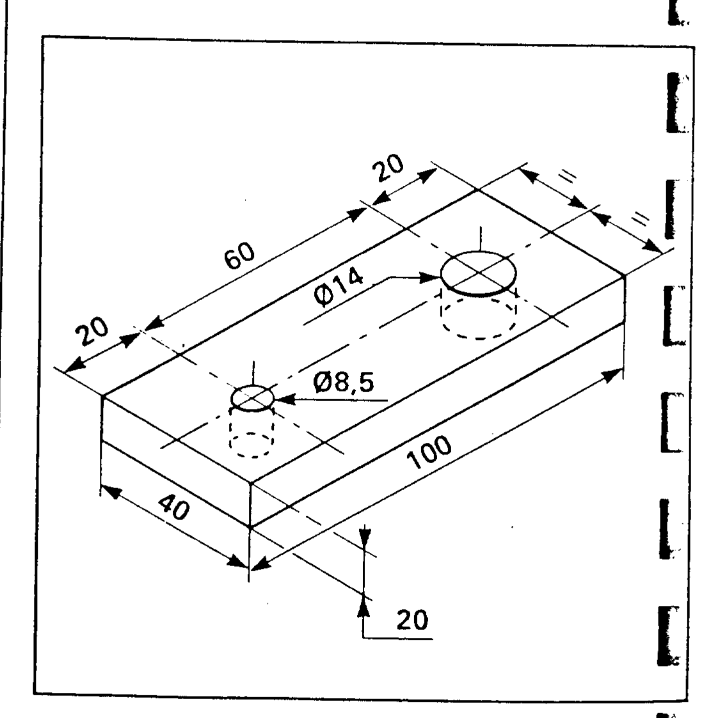
– les tirants reliant le berceau à la coque.

Placer l'outil **M.S. 755-02** et l'entretoise de fabrication locale **E** sur chaque amortisseur pour maintenir le moteur dans sa position et permettre le déplacement de l'ensemble.



Laisser en place l'écrou **B** de fixation du triang inférieur afin d'éviter à l'outil de venir en butée dans les rayons de pliage des goussets.

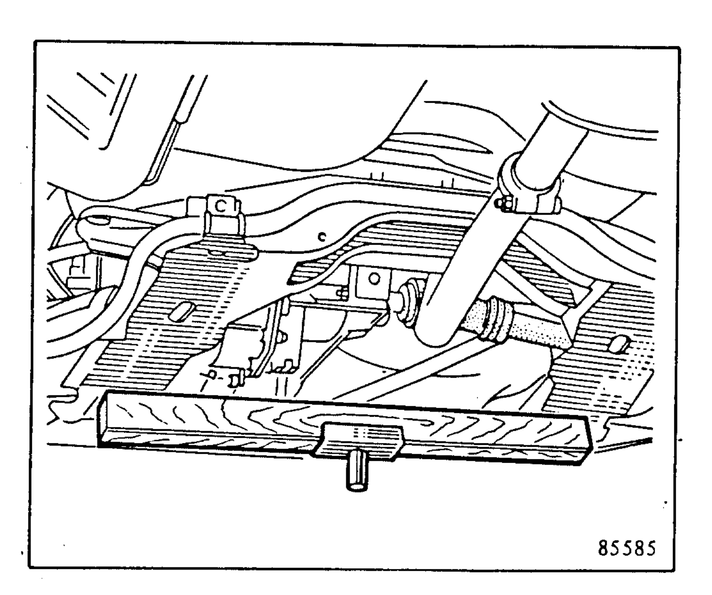
SCHÉMA DE L'OUTIL DE FABRICATION LOCALE (cotes en mm)



Lorsque l'outil **M.S. 755-02** muni de l'entretoi est en place il n'est pas possible de remonter la roue, inverser provisoirement le sens de monta de la roue (face interne côté extérieur du véh cule).

SERRER MODEREMENT LES VIS DE ROUES MAIS NE PAS LES BLOQUER

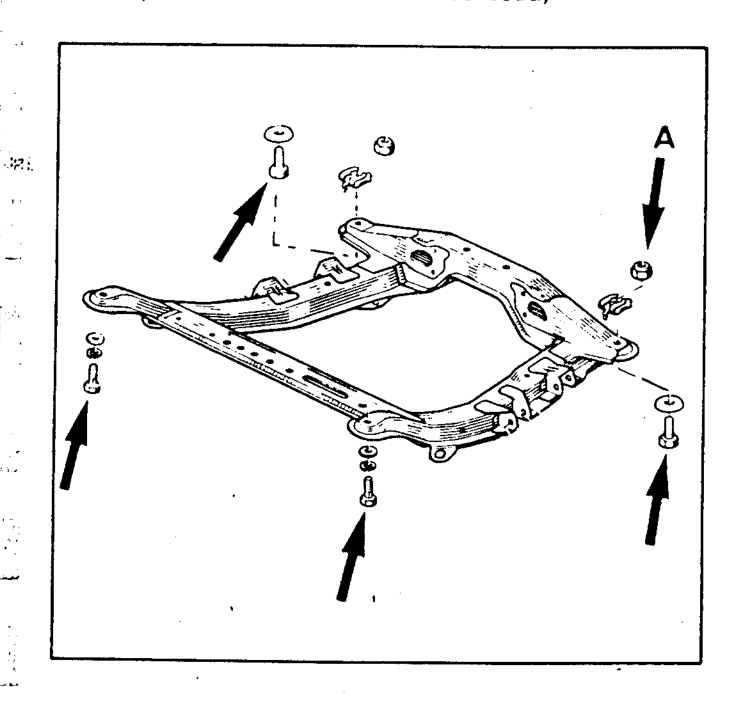
Reposer le véhicule sur ses roues, placer un cric sous le berceau pour soulager la suspension lors de la montée de la coque.



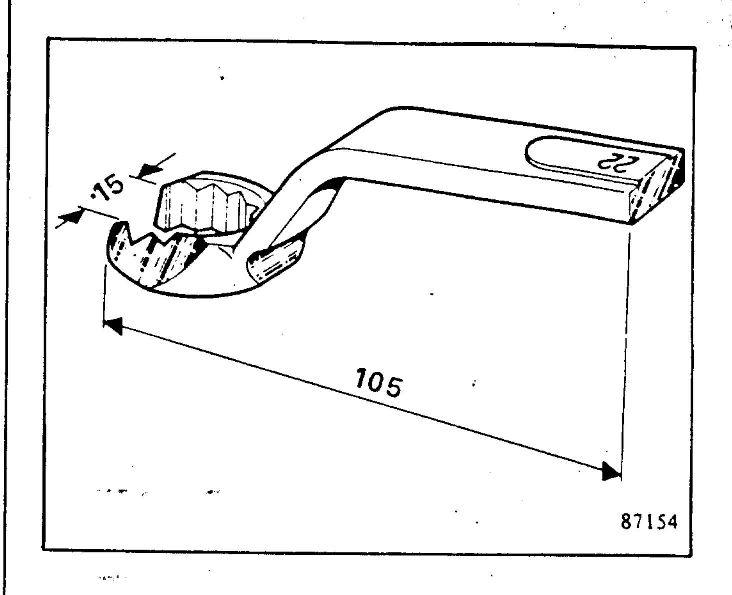
Caler le berceau afin d'éviter son basculement.

Déposer :

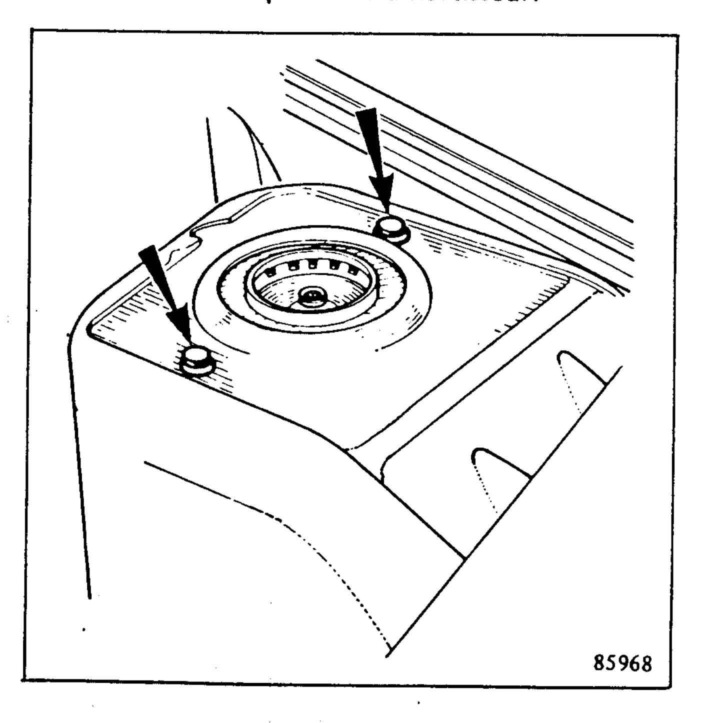
– les quatre vis de fixation du berceau,



Si les écrous A du berceau ne possèdent pas de freins tôle, à l'aide d'une clé à œil, ouverte et meulée comme ci-dessous, immobiliser les écrous A du berceau.



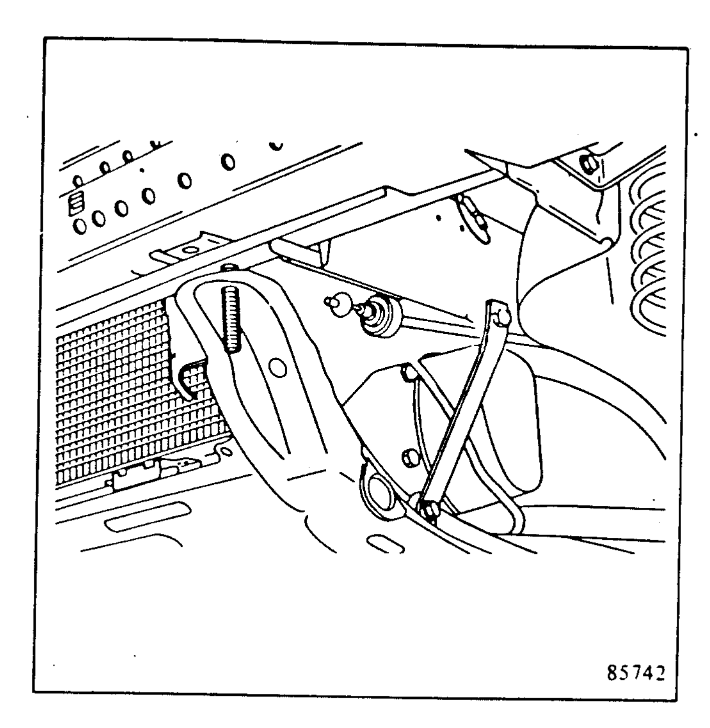
– les vis du bol supérieur d'amortisseur.



Lever la coque et dégager le groupe moto-propulseur.

REPOSE (Particularités)

L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur 100 mm environ.



Ne pas oublier de soulager le poids de l'ensemble moteur-boîte de vitesses avec un cric afin de faciliter la mise en place des amortisseurs.

Pour obtenir une garde d'embrayage correcte, se reporter au chapitre «EMBRAYAGE».

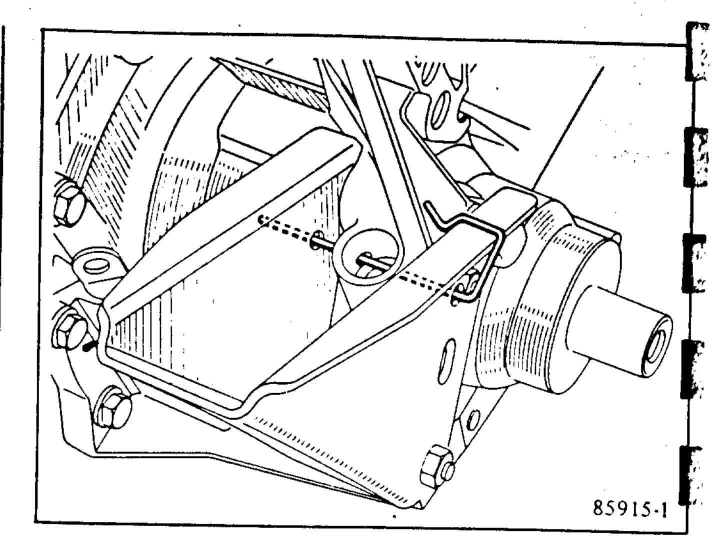
Les vis de fixation des étriers de frein seront enduites d'une à deux gouttes de **Loctite FRENBLOC** (Résine de blocage et d'étanchéité) et serrées au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins pour amener les pistons des étriers en contact avec les plaquettes de freins.

Respecter la position de blocage du cardan de direction (voir chapitre **TRAIN AVANT**).

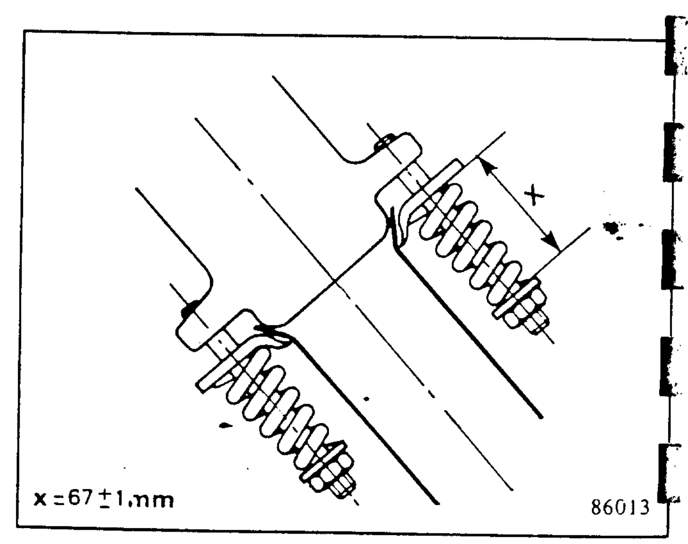
Régler les commandes des vitesses (voir chapitre «BOITE DE VITESSES»).

Rebrancher le câble de tachymètre en respectant la position de l'épingle.



Régler la course du câble d'accélérateur.

Respecter le serrage de la bride d'échappement serrer à spires jointives et desserrer de 1 tour et demi ou respecter la cote selon le dessin ci-dessous :



Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement après avoir retiré les pinces **M.S. 453-01**.



SOMMAIRE

CARACTERISTIQUES .... 2 à 5

CULASSE

— Remplacement du joint .... 6 à 9
— Remplacement de la culasse 10
— Rampe cubuteurs 11
— Rectification siéges soupapes .... 12 à 13
— Remplacement des clavettes de soupape 14

CARTER CYLINDRES

— Eclaté 15
— Bouchon de canalisation 16

CHEMISES - PISTONS

— Remplacement .... 17 à 22

VILEBREQUIN

— Remplacement .... 23 à 27

DISTRIBUTION

— Dépose - Repose .... 28 à 31

CARTER INFERIEUR et DISTRIBUTION

— Montage et positionnement 32

POMPE A HUILE

— Dépose - Repose - Réparation .... 33 à 34
— Contrôle pression 35

REASPIRATION DES VAPEURS D'HUILE 36

REFROIDISSEMENT .... 37 à 40

ALIMENTATION .... 41 à 58

Coupe et couples de serrage (en daN.m)



Moteur | C.1.J 782
| C.1.J 788

6 à 6,5 A froid

1,5 à 2

X : 45 mm : 12

X

5

5

4,5

5,5 à 6,5

74896-3

Flèche encreux située
côté opérateur

E

P

Ø E = 160 mm

Ø P = 154 mm

Ø Poulie vilebrequin

90178

CULASSE

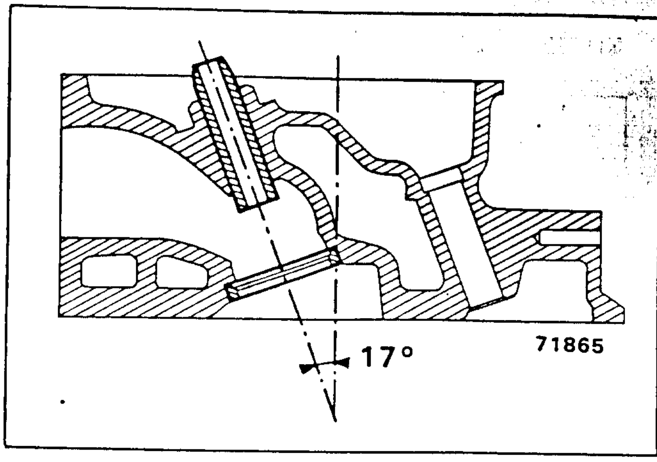
Grattage ou polissage des conduits A et E	Interdit
Diamètre intérieur (mm)	7
Diamètre du logement dans la culasse (mm)	
Normal	11
Réparation avec 2 gorges	0,25
Inclinaison des guides :	
Admission	17°
Echappement	
Position du guide par rapport au siège (mm)	
Admission	A : 27,2
Echappement	B : 25,2

Le diamètre extérieur du guide est plus important de **0,1 mm** environ pour obtenir le serrage nécessaire de celui-ci dans son logement.

Il est conseillé de retirer les joints d'étanchéité des guides de soupapes

Couple de serrage des vis de culasse (daN.m)	6 à 6,5
Réglage du jeu des culbuteurs (mm)	A froid (soit 2h30 après l'arrêt du moteur)
Admission	0,20
Echappement	0,25
Déformation du plan de joint (mm)	0,05
Hauteur de culasse (mm)	
Normale	73,5 ± 0,05
Hauteur minimum autorisée	73,3
Volume des chambres de combustion (cm³)	43,40
Joint de culasse (mm)	$1,80 \begin{smallmatrix}+0,15 \\ -0,05\end{smallmatrix}$

GUIDE DES SOUPAPES



RESSORTS DE SOUPAPES

- Les ressorts de soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.
- Monter les spires rapprochées côté culasse.

Diamètre du fil (mm)	3,4
Diamètre intérieur (mm)	21,6
Longueur libre (mm) (environ)	46,9
Longueur (mm) sous charge de :	
25,2 daN	32
38 daN	24,5
Sens d'enroulement	à droite

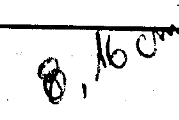
SOUPAPES

Diamètre de la queue (mm)	7
Angle de portée :	
Admission	90°
Echappement	90°
Diamètre de la tête (mm)	
Admission	34,2
Echappement	28,9

Le système de clavetage des soupapes 2 gorges est étudié pour un régime maxi autorisé de 6500 tr/mn. En cas de dépassement fréquent de cette limite nous vous conseillons de remplacer périodiquement les clavettes de soupapes (voir p. 19).
Sur les moteurs des voitures millésime 1985 et 1986 il est autorisé de monter des soupapes avec un clavetage de 3 gorges.

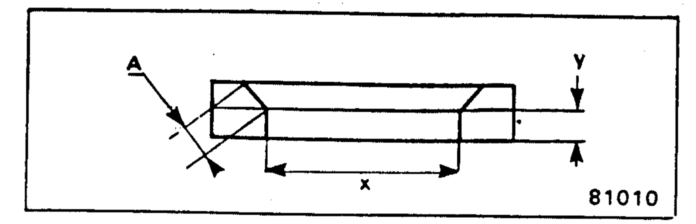
Réf des pièces :

8 -	Calottes	77.11.066.676
16 -	Demi-cone	77.11.066.739
4 -	Soup. Admission	600.100.9259
4 -	Soup. Echappement	600.100.9260
1 -	Soup. Admission	77.11.066.551





SIEGES DE SOUPAPES



Angle des sièges : (α)	
Admission	90°
Echappement	90°
Largeur des portées (mm)(A)	
Admission	
Echappement	1,1 à 1,5
Y	1 mm minimum

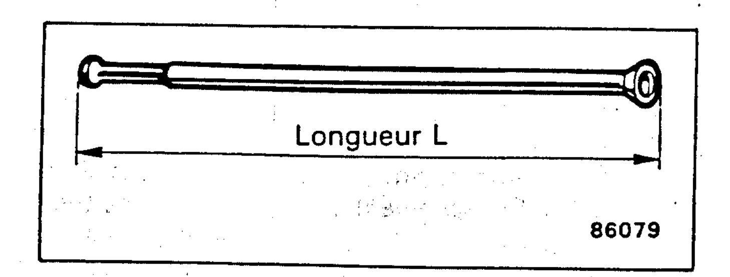
	Admission	Echappement
X	$30{,}2 \begin{smallmatrix} +0{,}25 \\ -0 \end{smallmatrix}$	$25 \begin{smallmatrix} +0{,}21 \\ -0 \end{smallmatrix}$

Nombre de paliers	4
Jeu latéral (mm)	0,05 à 0,12
Diagramme de distribution (degrés)	
Avance Ouverture Admission	14
Retard Fermeture Admission	66
Avance Ouverture Echappement	54
Retard Fermeture Echappement	26
Jeu théorique à la queue de soupape (mm)	
Admission	0,30
Echappement	0,35

La valeur de jeu théorique aux queues de soupapes n'est valable que lors d'un contrôle de diagramme de distribution et n'a aucun rapport avec les valeurs de jeu de fonctionnement des culbuteurs.

TIGES DE CULBUTEURS

Longueur (mm) (L)	
Admission	
Echappement	$173{,}5 \begin{smallmatrix} +0{,}5 \\ -0 \end{smallmatrix}$



POUSSOIRS DE CULBUTEURS

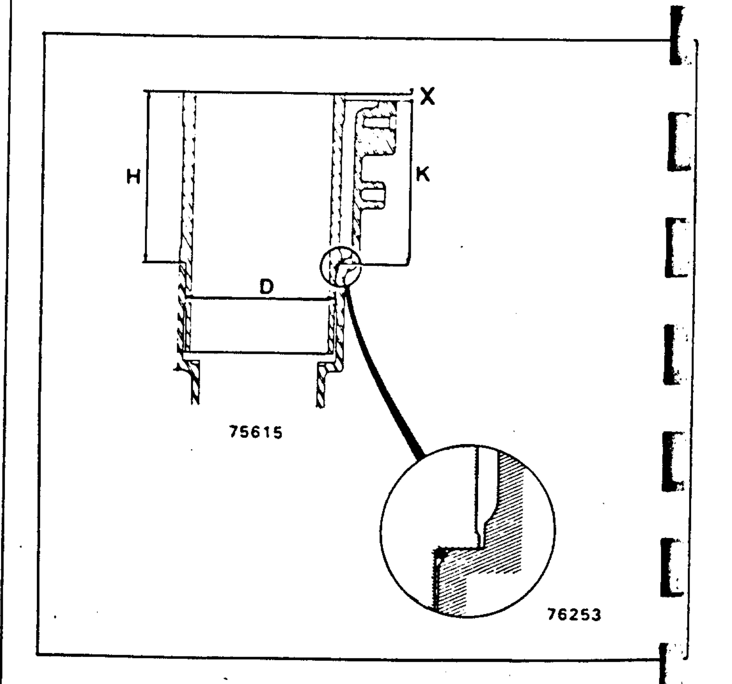
Diamètre extérieur (mm)	
Normal	19,00
Réparation	19,20

CHEMISES

Diamètre intérieur (mm)	76
Diamètre de centrage (D) de l'embase (mm)	80,6
Dépassement (X) des chemises (mm)	0,02 à 0,09 (sans joint)
Type des joints d'embase	Joint torique

ASSEMBLAGE CHEMISES - CARTER CYLINDRES

Hauteur (H) de la chemise (mm)	95,005 à 95,035
Profondeur (K) du carter cylindres (mm)	94,945 à 94,985



PISTONS

Longueur de l'axe (mm)	60,4
Diamètre extérieur de l'axe (mm)	20
Diamètre intérieur de l'axe (mm)	12
Emmanchement de l'axe (mm)	serré dans la bielle et tournant dans le piston
Sens de montage	l'axe de piston n'est pas déporté
Trois segments (épaisseur mm)	
1 coup de feu	1,75
1 étanchéité	2
1 râcleur	4
Jeu à la coupe	livrés ajustés

POMPE A HUILE

Pression d'huile	
à 80° C	
au ralenti	> à 1 bar
à 4000 tr/mn	3 bars mini

CIRCUIT DE LUBRIFICATION

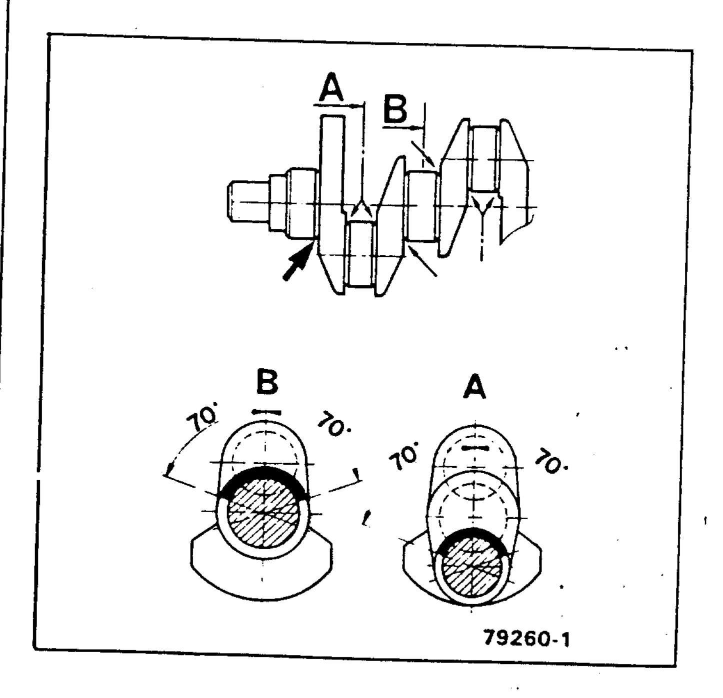
Capacité (l)	3,7 + 0,25 (filtre)

BIELLES

Couple de serrage des écrous chapeau (daN.m)	4,5
Nature des coussinets	aluminium-étain
Jeu latéral de la tête de bielle (mm)	0,31 à 0,57

VILEBREQUIN

Nombre de paliers	5
Nature des coussinets de paliers	aluminium-étain
Couple de serrage des vis de chapeaux de paliers (daN.m)	5,5 à 6,5
Jeu longitudinal (mm)	0,05 à 0,23
Epaisseur des flasques de butée (mm)	2,80 - 2,85 2,90 - 2,95
Tourillons galetés (mm) :	
Diamètre nominal	54,795
Diamètre cote réparation	54,545
Tolérance de rectification	± 0,01
Manetons galetés (mm) :	
Diamètre nominal	43,98
Diamètre cote réparation	43,73
Tolérance de rectification	0 −0,02



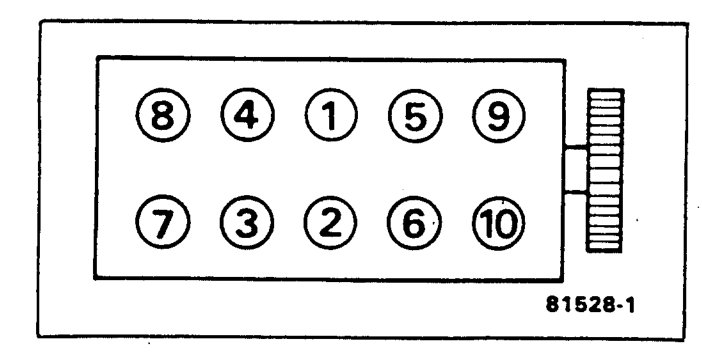
En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur 140° dans les zones indiquées par les flèches.

Ces zones sont définies sur les sections (A) et (B) prises comme exemple.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot 567	Clé de réglage des culbuteurs Clé dynamométrique

ORDRE DE SERRAGE



COUPLES DE SERRAGE

A froid : 6 à 6,5.

Débloquer la vis n° 1 de 1/2 tour et la resserrer au couple indiqué.

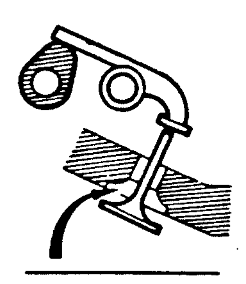
Opérer de même pour les autres vis, suivant l'ordre prescrit.

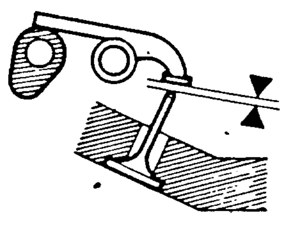
CULBUTEURS

Réglage du jeu des culbuteurs en mm (à froid) :

Admission	0,20
Echappement	0,25

METHODE





Soupape d'échappement à mettre en pleine ouverture	Soupape d'admission à régler	Soupape d'échappement à régler
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

78 373

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 104	Centreurs de culasse
Mot. 567	Clé de réglage des culbuteurs
Mot. 251-01	Support de comparateur
Mot.252-01	Plaque d'appui pour dépassement de chemises
Mot. 521-01	Bride de maintien des chemises
	Clé dynamométrique

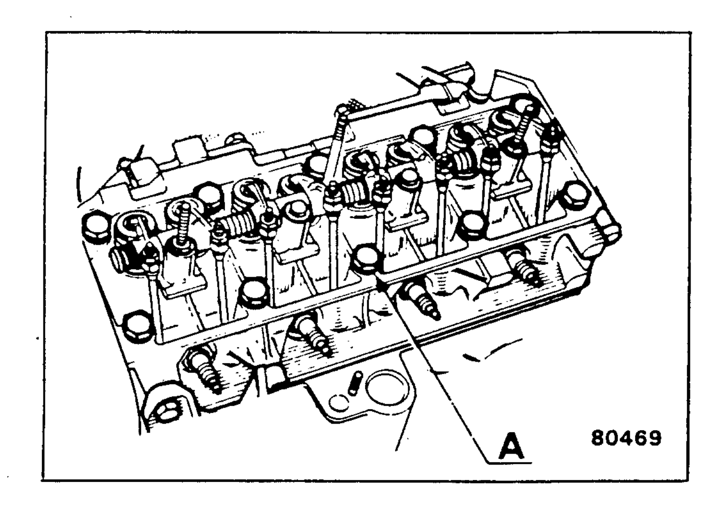
DEPOSE

Déposer :

— les accessoires équipant la culasse ;

— les tiges de culbuteurs et les ranger dans l'ordre.

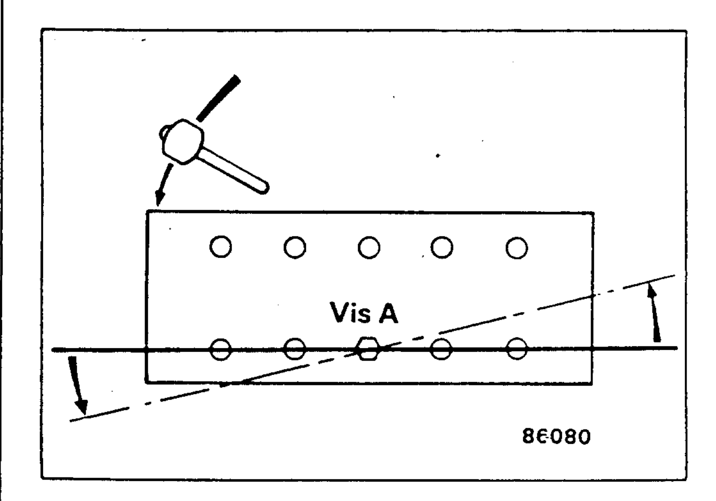
La douille de centrage de la culasse est située sous la vis (A) centrale côté allumeur. Laisser cette vis jusqu'au décollement de la culasse. Déposer les autres vis.



Le joint de culasse étant collé sur la culasse, le carter-cylindres et les chemises, il est très important de ne pas soulever la culasse, ce qui entraînerait le décollement des chemises de leur embase avec introduction d'impuretés.

Il faut faire effectuer à la culasse un mouvement de rotation autour de la douille de centrage (vis de fixation de culasse laissée en place) pour la décoller du carter-cylindres.

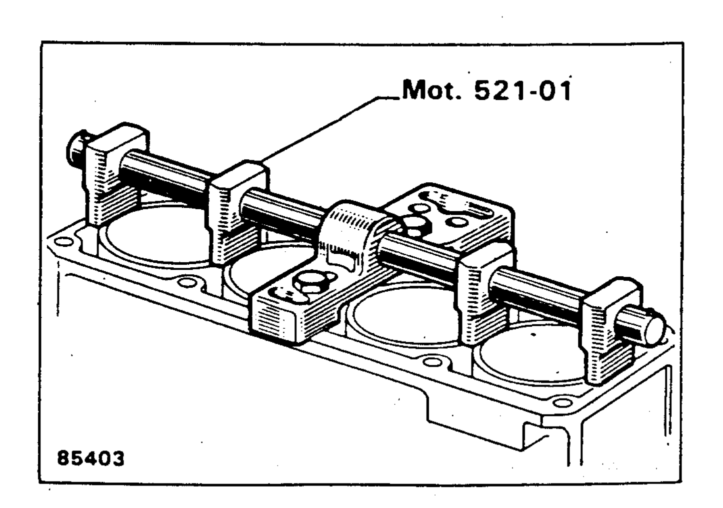
Décoller la culasse en frappant sur ses extrémités à l'aide d'une massette dans le sens d'une rotation horizontale.



Retirer la vis de fixation (A).

Déposer la culasse.

Mettre en place la bride de maintien des chemises Mot. 521-01.



NETTOYAGE DE LA CULASSE ET DU CARTER-CYLINDRES

Ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Employer le produit **Magnus «Magstrip»** ou **Décaploc 88** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ dix minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants durant l'opération.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à la rampe de culbuteurs (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse).

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et de provoquer une détérioration rapide des patins de culbuteurs.

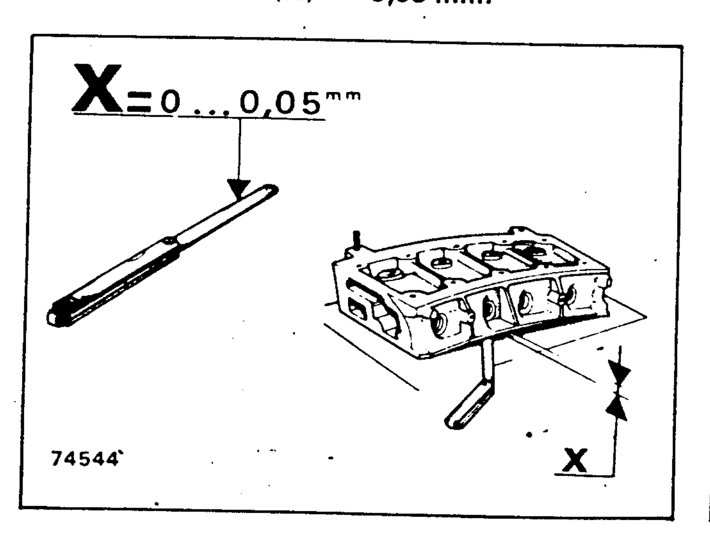
Retirer, avec une seringue, l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Ceci est nécessaire afin d'obtenir un serrage correct des vis.

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Avec une règle et un jeu de cales, mesurer s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maxi (X) = **0,05 mm.**

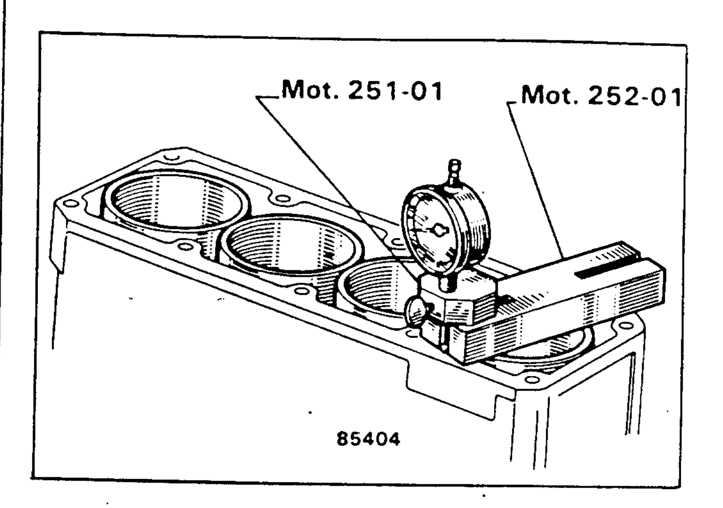


CONTROLE DU DEPASSEMENT DE CHEMISES

Contrôler le dépassement des chemises (voir chapitre chemises-pistons) en utilisant la plaque d'appui **Mot. 252-01** et le support de comparateur **Mot. 251-01.**

Valeurs :

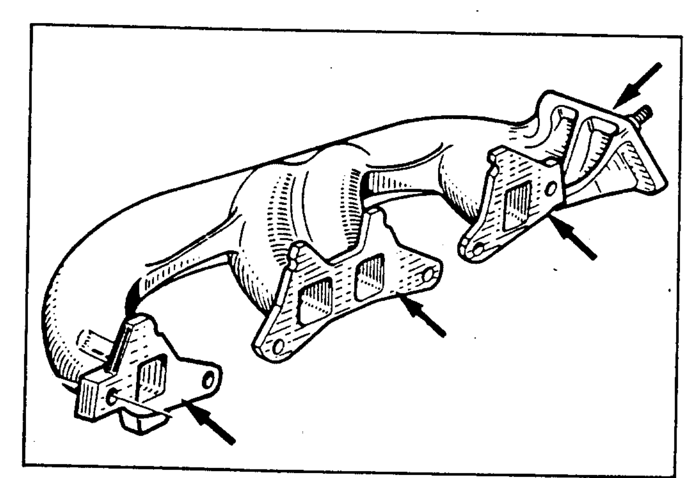
– **0,02 à 0,09 mm** (sans joints).



Vérification du collecteur d'échappement

– Il est autorisé de surfacer les brides du collecteur d'échappement côté culasse et côté turbocompresseur.

– Il est autorisé de remplacer les écrous de fixation du collecteur par des écrous autofreinés.



Surfaçage autorisé des plans de joints suivant les flêches

Avec le montage du turbocompresseur refroidi par eau, le collecteur d'échappement est modifié, la fixation du turbocompresseur s'effectue par deux goujons sur le turbocompresseur et deux goujons sur le collecteur.

REPOSE

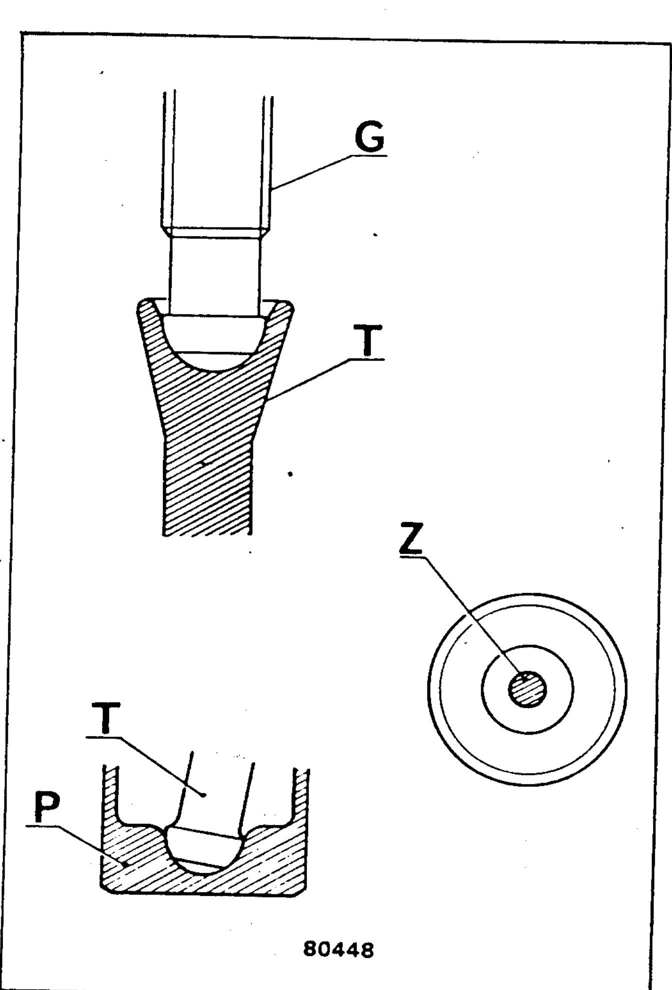
Joint préconisé : REINZ Réf. 60.01.006.830

Particularités de la repose

Vérifier l'état :

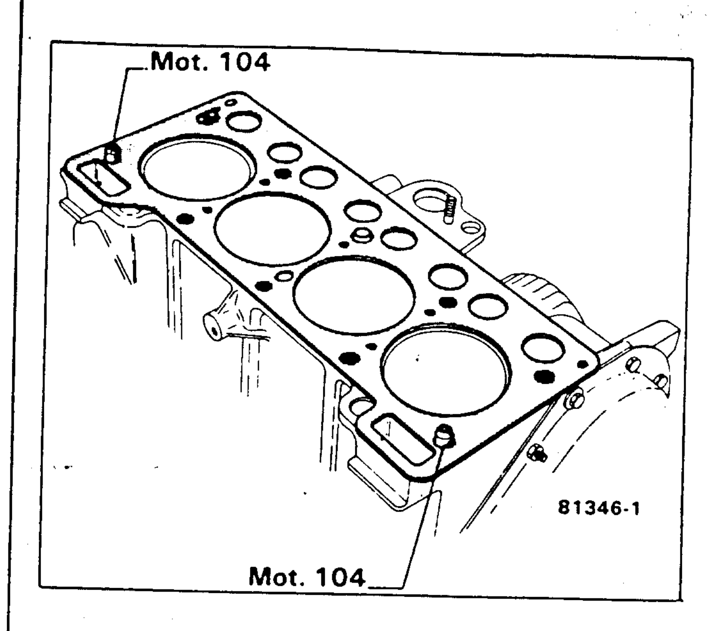
- des tiges de culbuteurs côté grain de réglage, il doit subsister un cercle sans trace de portée
  G : grain
  T : tige
  Z : zone sans contact,
- des poussoirs de culbuteurs, il doit également subsister un cercle sans portée de la rotule de tige de culbuteur
  T : tige
  Z : zone sans contact
  P : poussoir.

Dans le cas inverse, changer les pièces incriminées.



Enlever la bride de maintien des chemises.

Mettre en place les centreurs de culasse **Mot. 104.**



Placer le joint de culasse, repère HAUT TOP côté culasse.

Placer la culasse.

Visser les vis de fixation de la culasse.

Déposer les pieds de centrage.

Les bloquer au couple (voir chapitre «resserrage serrage»).

Respecter l'ordre de serrage.

Placer les tiges de culbuteurs en respectant l'ordre du démontage.

Régler le jeu aux culbuteurs (voir chapitre «resserrage-serrage»).

Reposer les accessoires sur la culasse.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
FACOM U43LA	Compresseur de ressorts de soupapes
	Clé dynamométrique

DEMONTAGE

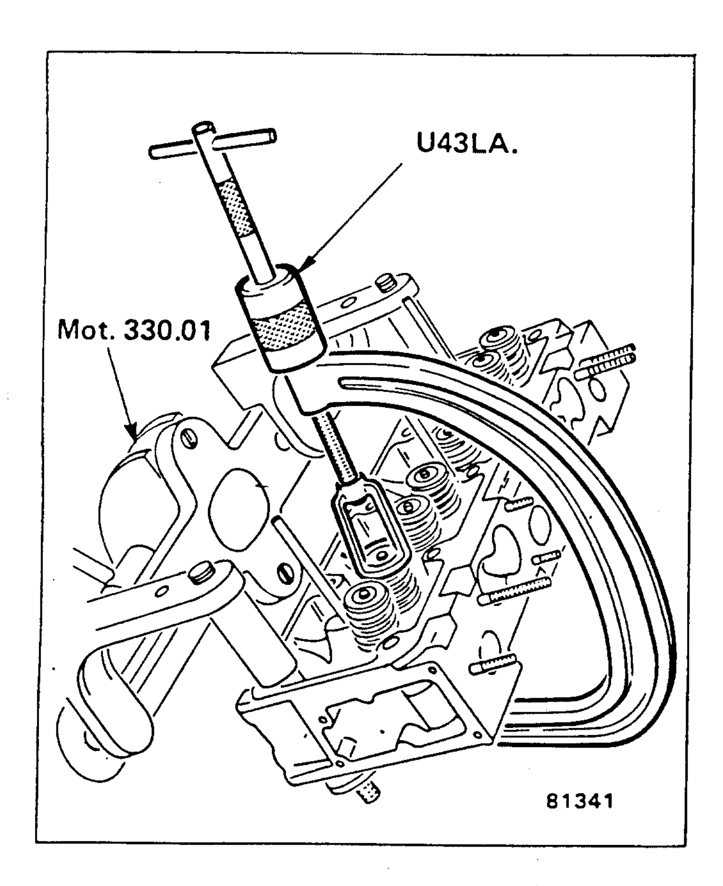
Déposer la culasse (voir chapitre «Remplacement du joint»).

Déposer les accessoires de la culasse.

Déposer la rampe de culbuteurs.

Procéder à la dépose des soupapes.

Comprimer les ressorts de soupapes à l'aide du compresseur **FACOM U43LA.**



Enlever les demi-bagues, les coupelles supérieures, les ressorts, les rondelles d'embase et les soupapes.

Ranger toutes les pièces dans l'ordre.

REMONTAGE

Nettoyer la culasse neuve.

Mettre en place les soupapes neuves les rôder sur leur siège respectif.

Il est impératif de nettoyer la culasse et les soupapes (après avoir repéré leur position respective) suite à un rôdage de soupapes.

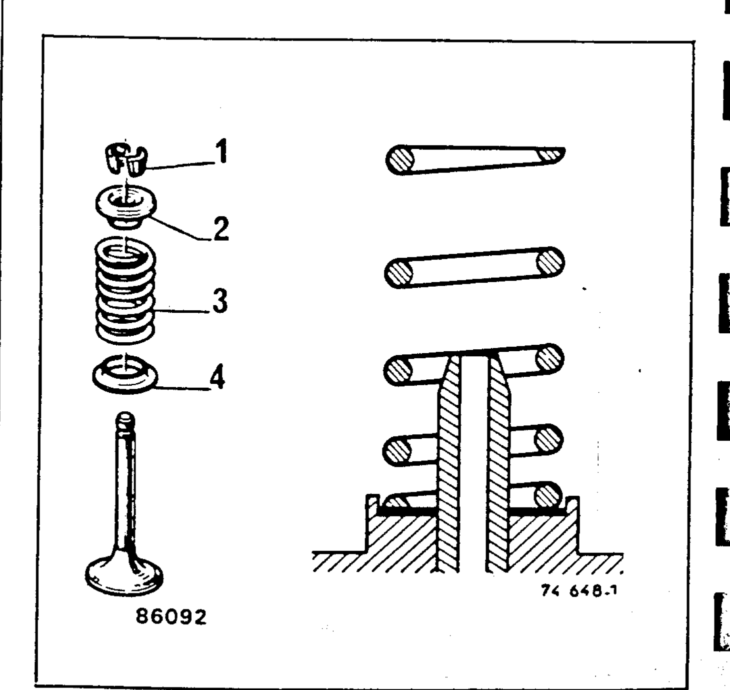
Reposer les soupapes à leur place respective.

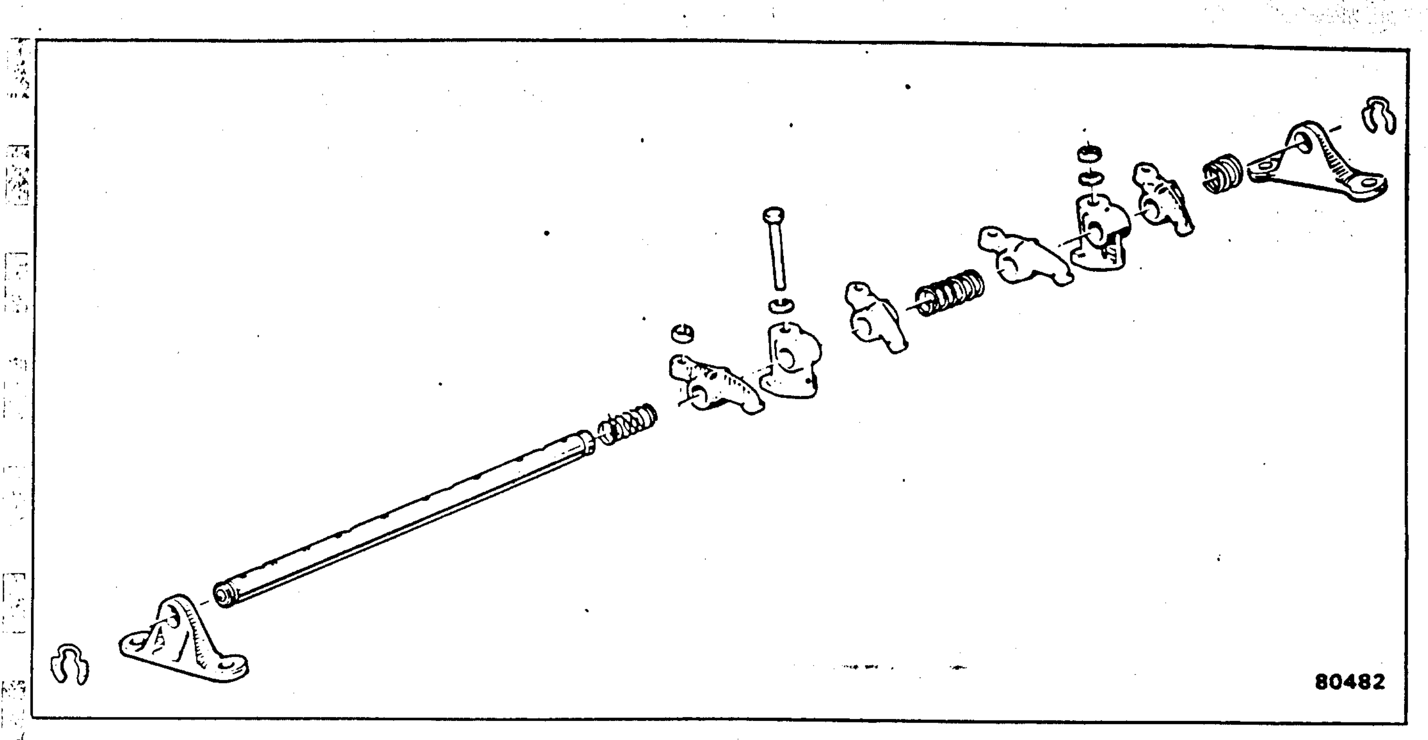
Mettre en place l'empilage :

- rondelles d'embases (4),
- ressorts (3) spires rapprochées côté culasse,
- coupelles supérieures (2).

Comprimer les ressorts avec l'outil **FACOM U43LA.**

Placer les demi-bagues (1).







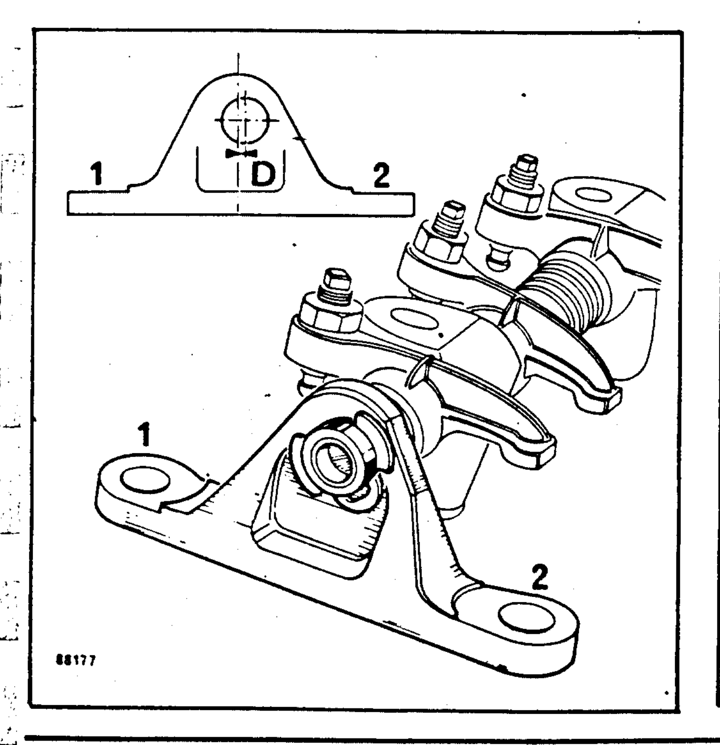
Reposer la rampe de culbuteurs.

Les paliers extrêmes sont différents.

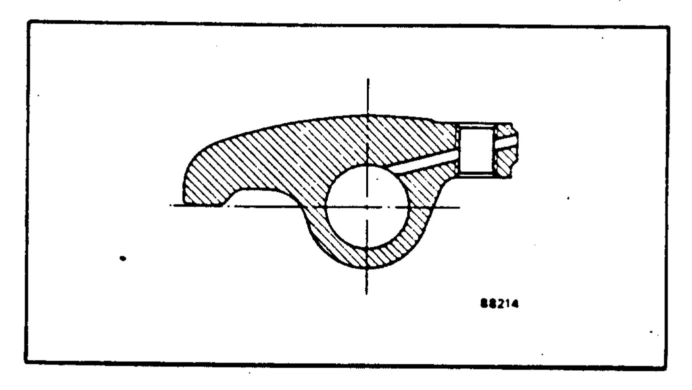
Le déport (D) doit être orienté côté opposé aux tiges de culbuteurs pour les deux paliers.

Habiller la culasse.

Reposer la culasse (voir chapitre remplacement du joint).



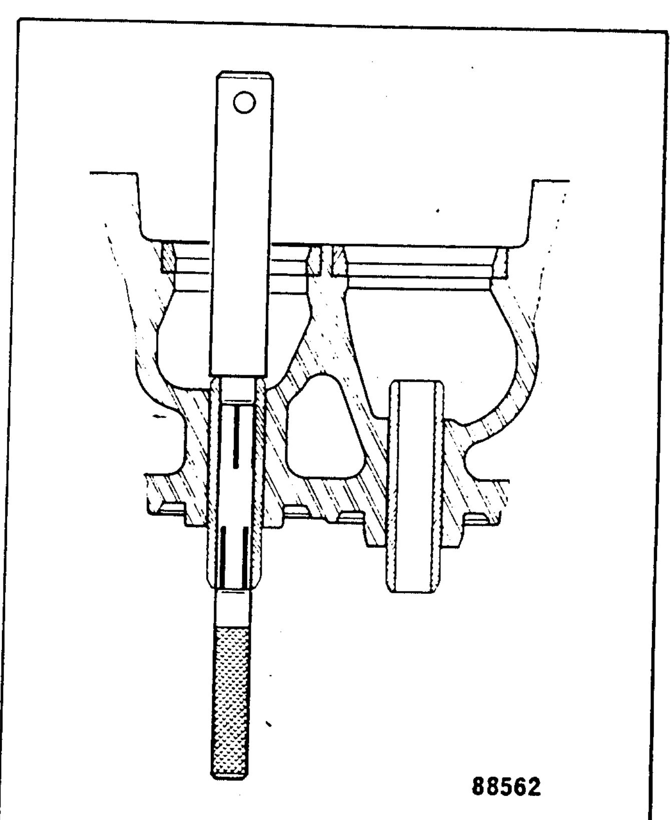
Les culbuteurs d'admission et d'échappement sont percés pour le graissage de la rotule de la tige de culbuteur.





OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fraises Neway	
Référence	**Désignation**
230	Fraise de rectification de la portée des sièges de soupapes (90° et 120°)
212 ou 213	Fraise de rectification pour la réduction de la portée
150-7	Pilote pour centrage des fraises (pour soupapes φ 7)
503-T	Clé d'entraînement
	Cet outillage est à approvisionner auprès de la : Société CERGYDIS Immeuble le Président, 14, Chaussée Jules César 95520 OSNY Tél. : (3) 038.52.10

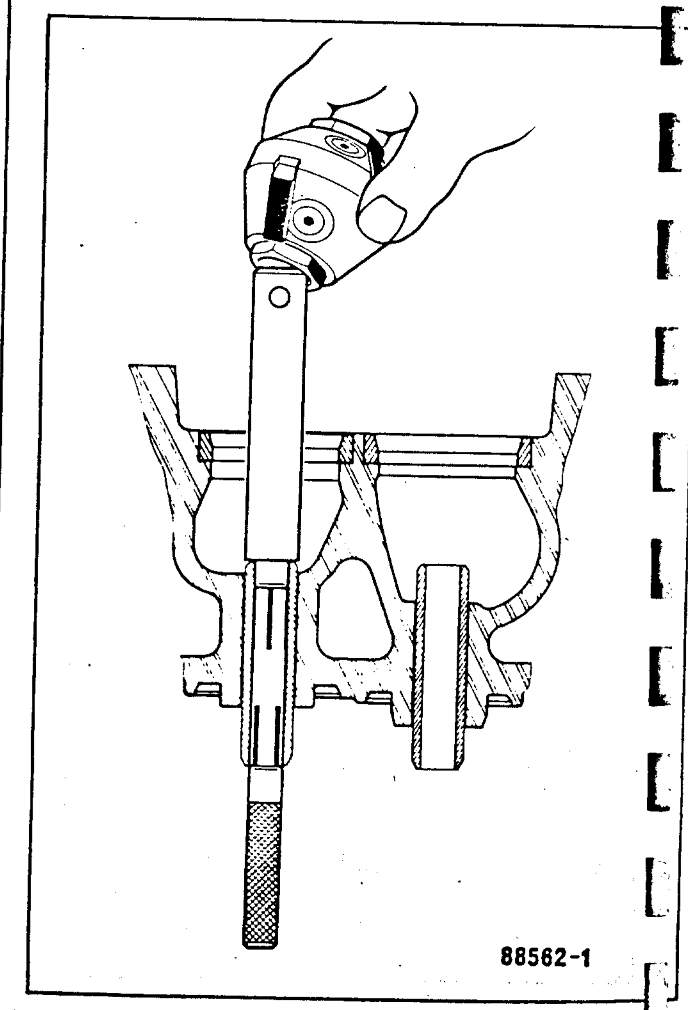
Placer l'axe pilote à l'intérieur du guide de soupape.



Prendre la fraise prévue pour le type de portée de siège de soupapes à rectifier.

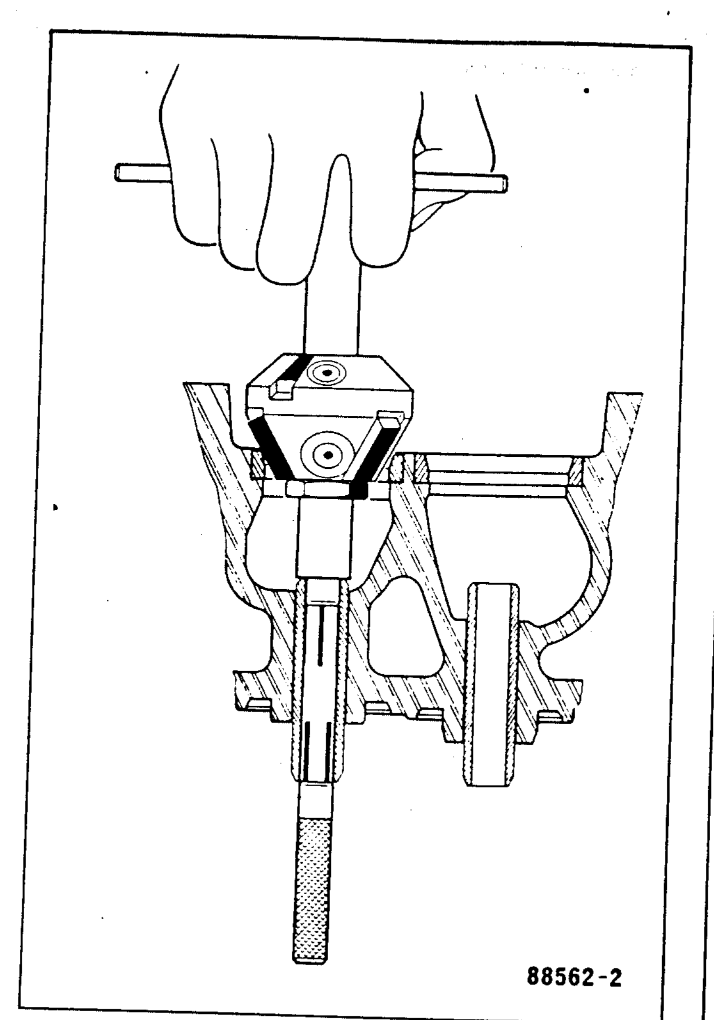
Régler l'écartement des couteaux en fonction du diamètre du siège (clé Allen n° 240).

Placer la fraise sur l'axe pilote en évitant de la laisser tomber sur le siège.

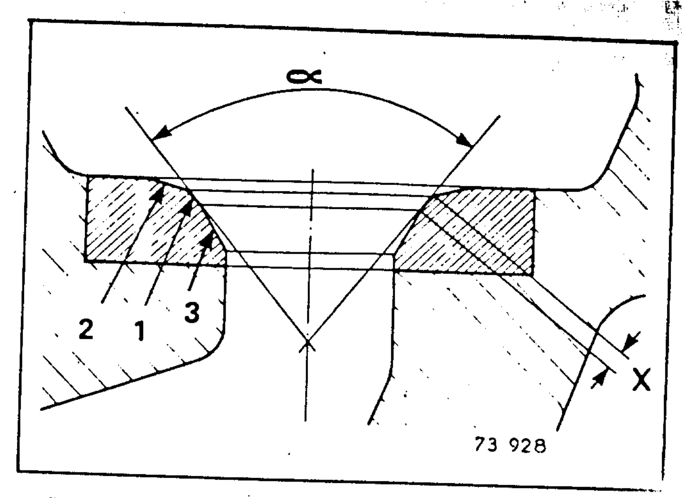


Mettre en place la clé d'entraînement.

Tourner l'ensemble en appuyant légèrement.


88562-2

La portée du siège (1) étant obtenue, diminuer la largeur en fraisant en (2) et (3) afin d'obtenir la largeur prévue au chapitre «Caractéristiques».



73 928

Nettoyer soigneusement la culasse.

Remplacement des clavettes de soupapes



DEMONTAGE

Débrancher la batterie.

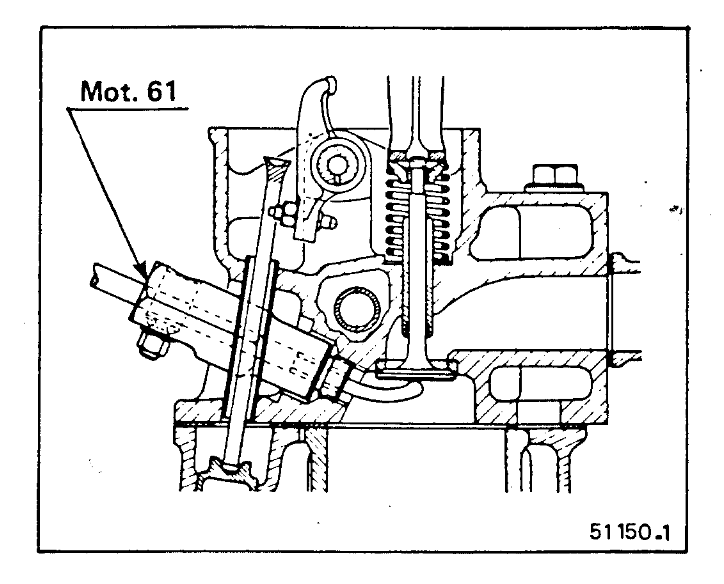
Déposer :

- le couvre-culasse,
- les bougies,
- l'allumeur pour les cylindres 2 et 3.

Dévisser au maximum les vis de culbuteurs, les basculer et dégager la tige.

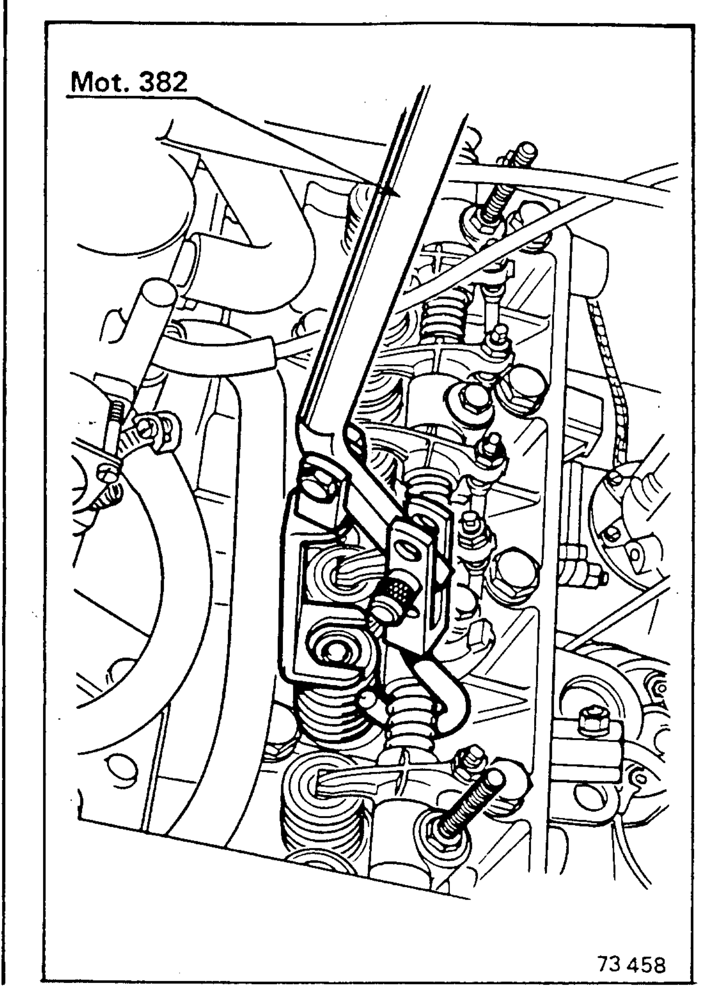
Monter, à la place de la bougie, le doigt de maintien de soupape **Mot. 61**.

Orienter la tige du doigt en butée sous la tête de la soupape et bloquer la tige.



A l'aide du compresseur Mot. 382, comprimer le ressort.

Retirer les clavettes de soupapes et les remplacer par des neuves.



Eclaté



86081



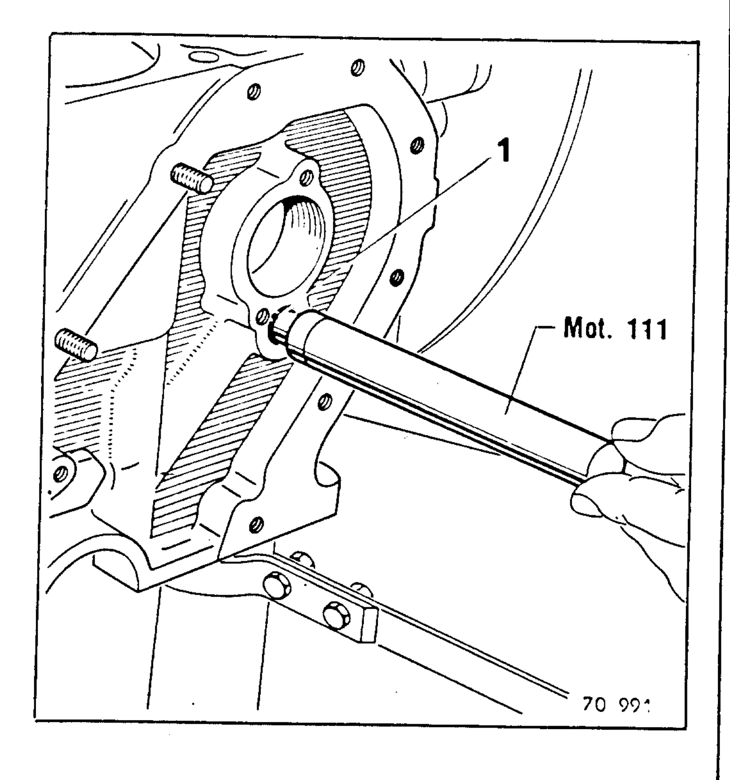
OUTILLAGE SPÉCIALISÉ INDISPENSABLE	
Mot. 111	Bouterolle de sertissage

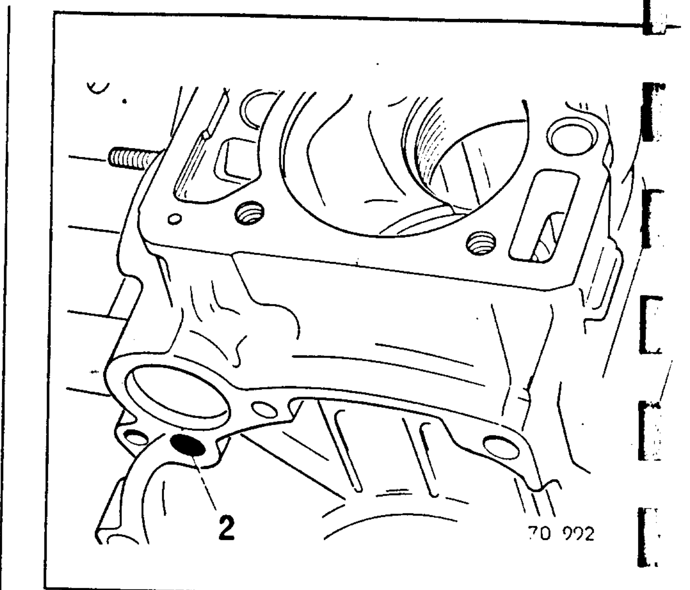
INGRÉDIENTS	
Loctite Scelbloc	Résine de scellage et d'étanchéité

Enduire les bouchons aluminium de résine.

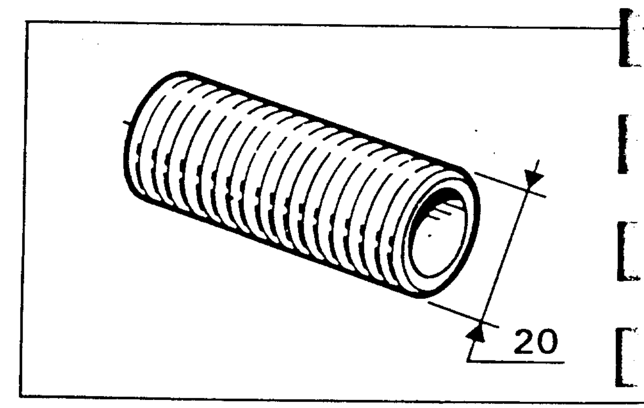
Mettre en place les bouchons aluminium (1) et (2) de la canalisation principale de graissage.

Les sertir à l'aide de l'outil **Mot. 111**.

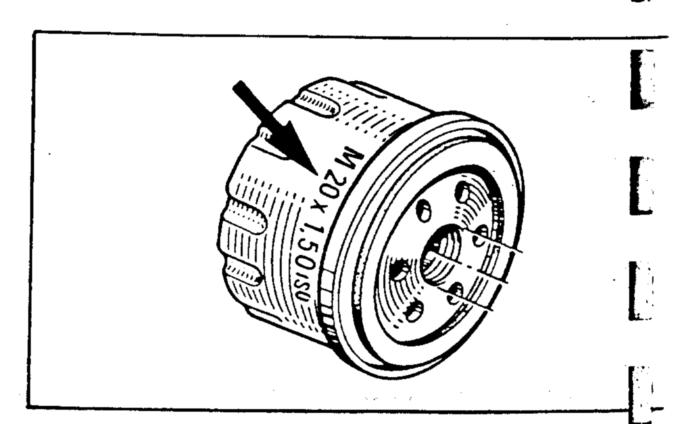




MAMELON DE FILTRE A HUILE



φ 20 pas 1,50
Identification visuelle du filtre





OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 251-01	Support de comparateur pour contrôle du dépassement des chemises
Mot. 252-01	Plaque d'appui de Mot. 251-01
Mot. 521-01	Bride de maintien des chemises
Mot. 574-13	Outillage de montage des axes de pistons
Mot. 851 ou FACOM 750 TB	Collier pour emmanchement des pistons dans les chemises
	Clé dynamométrique

COUPLES DE SERRAGE (daN.m)	
– Vis de fixation des chapeaux de paliers	5,5 à 6,5
– Ecrous de fixation des chapeaux de bielles	4,5
– Vis de fixation de la culasse	6 à 6,5

Vidanger :

– le circuit de refroidissement,

– le carter inférieur.

DEPOSE

Déposer :

– la culasse (voir chapitre «culasse»),

– le carter inférieur (déposer les vis de fixation et positionner le vilebrequin, pistons des cylindres n° 1 et n° 4 au point mort bas).

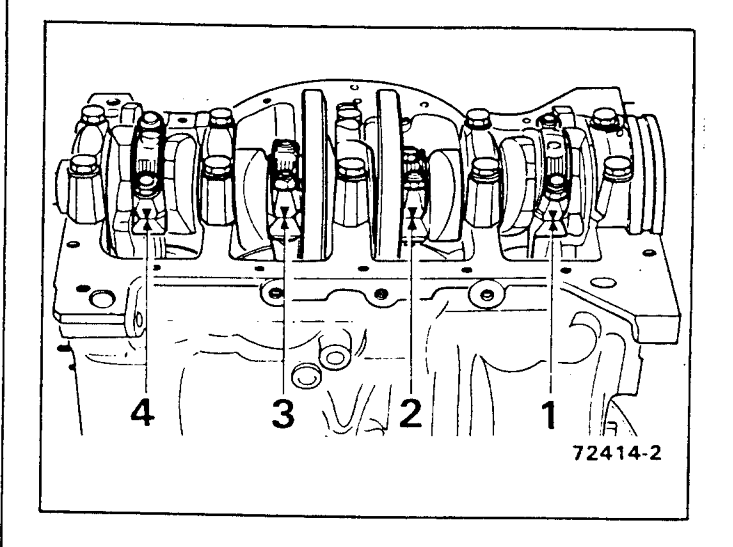
Effectuer le repérage des bielles :

N° 1 côté volant et côté opposé à l'arbre à cames

Desserrer les écrous des chapeaux de bielles.

Déposer les chapeaux et les coussinets.

Sortir les ensembles «chemise-piston-bielle».



NETTOYAGE

Ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Employer le produit **Magnus «Magstrip»** ou **«Décaploc 88»** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ dix minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants durant l'opération.

Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.



Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à la rampe de culbuteurs (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse).

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et de provoquer une détérioration rapide des cames et des patins de culbuteurs.

Retirer avec une seringue, l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Ceci est nécessaire afin d'obtenir un serrage correct des vis.

Nettoyer :

— l'intérieur du carter-cylindres,

— la portée des joints d'embase de chemises,

— le vilebrequin.

PREPARATION

Vérifier l'état :

— de la pompe à huile,

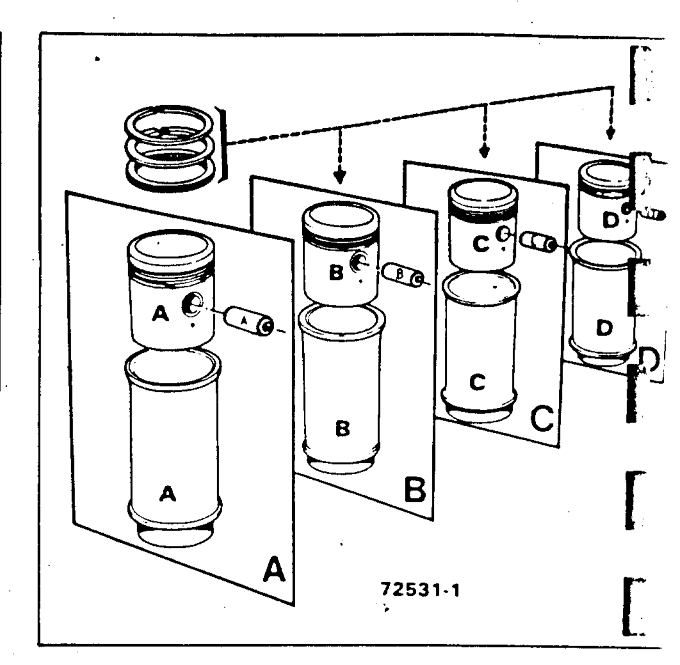
— de la culasse :
vérification du plan de joint et rectification, s'il y a lieu rodage des soupapes avec rectification des sièges.

Procéder au remplacement des ensembles «chemises-pistons».

Les pièces fournies dans la collection «chemise-piston» sont appariées.

Repérer les pièces de chaque boîte de A à D de façon à conserver l'appariement.

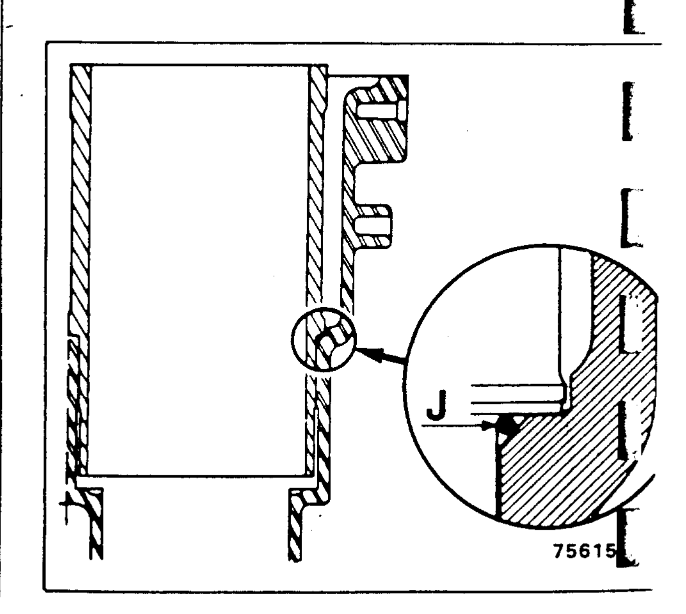
Dissoudre la pellicule anti-rouille : ne jamais gratter les pièces.



Ces moteurs sont équipés de joint d'emba chemise toriques.

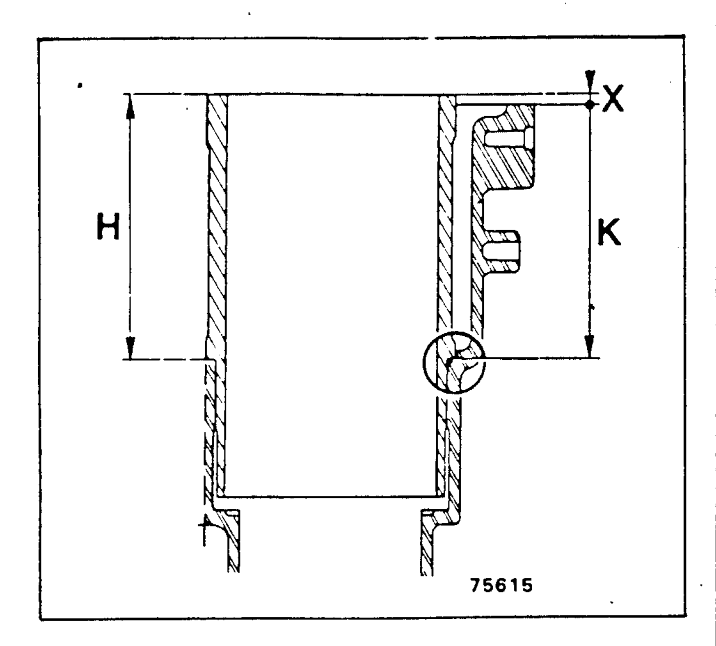
Les joints toriques assurent uniquement l ta chéité.

La chemise s'appuie directement sur le c ti cylindres et le dépassement des chemise réalisé par les cotes de fabrication.



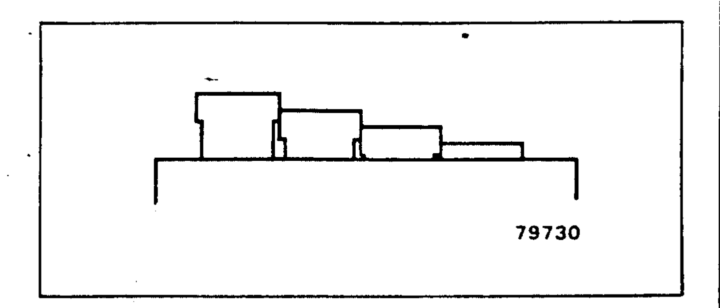
Le contrôle du dépassement (X) doit être effectué de la façon suivante :

- placer la chemise, **non munie de son joint torique (J)**, dans le carter-cylindres,
- vérifier le dépassement (X) avec les outils **Mot. 251-01** et **Mot. 252-01** : il doit être compris entre **0,02** et **0,09 mm.**



Positionner les chemises de manière que :

- l'écart de dépassement entre deux chemises voisines soit au maximum de 0,04 mm (dans la tolérance),
- le dépassement soit en dégradé du cylindre n° 1 au cylindre n° 4 ou vice versa.



Le dépassement correct obtenu, reformer les ensembles A, B, C, D puis numéroter les chemises les pistons et les axes de pistons de 1 à 4 (n° 1 côté volant moteur) de façon à retrouver en concordance la bielle correspondante.

En cas de dépassement incorrect vérifier avec un jeu de chemises neuves de façon à savoir s'il s'agit d'une défectuosité du carter-cylindres ou des chemises.

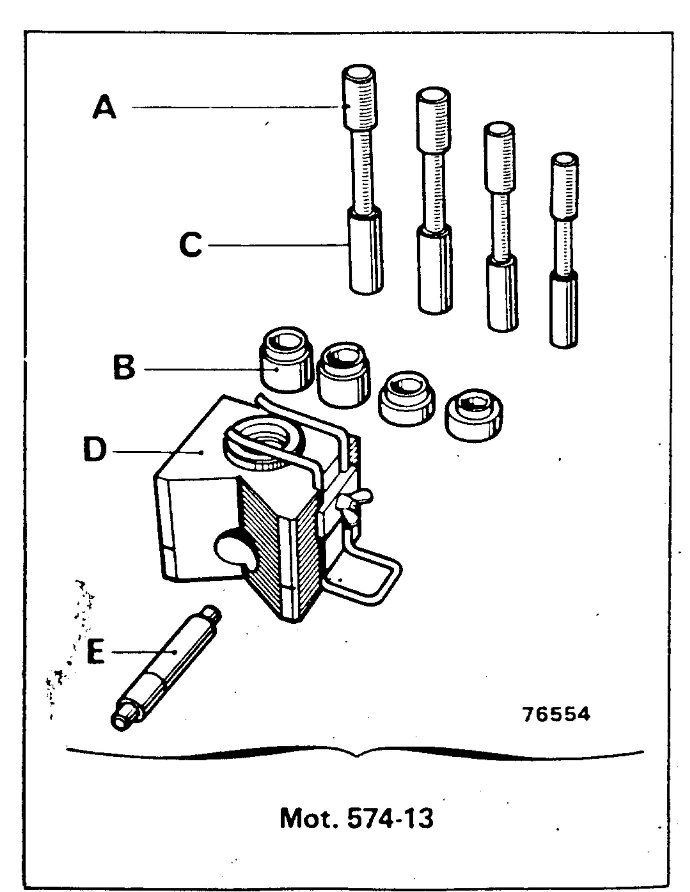
A titre d'information, veuillez trouver les cotes théoriques du Bureau d'Etudes :

- la hauteur (H) de la chemise entre la face supérieure et la face d'appui inférieure H = **95,005 à 95,035 mm,**
- la hauteur (K) du carter-cylindres entre le plan de joint supérieur et la face d'appui de la chemise K = **94,945 à 94,985 mm.**

Les axes de pistons sont montés serrés dans les bielles et tournant dans les pistons. Utiliser l'outillage **Mot. 574-13** livré dans un coffret contenant :

- un socle support de piston (D),
- un mandrin d'extraction (E),
- des bagues d'appui de piston (B),
- des axes repère **A**,
- des centreurs repère **C**.

Le diamètre de l'axe pour lequel ils doivent être utilisés est gravé sur les bagues d'appui et les mandrins.

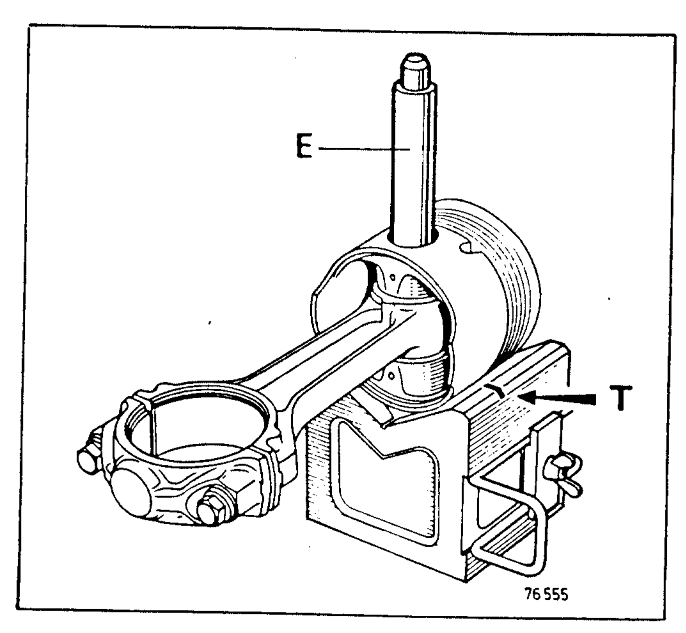


Mot. 574-13

Extraction de l'axe de piston

Placer le piston sur le «V» du support, l'axe aligné avec le trou de dégagement (deux traits (T) de repérage du centre du trou facilitent cet alignement).

Avec le mandrin d'extraction (E), chasser l'axe de piston à la presse.

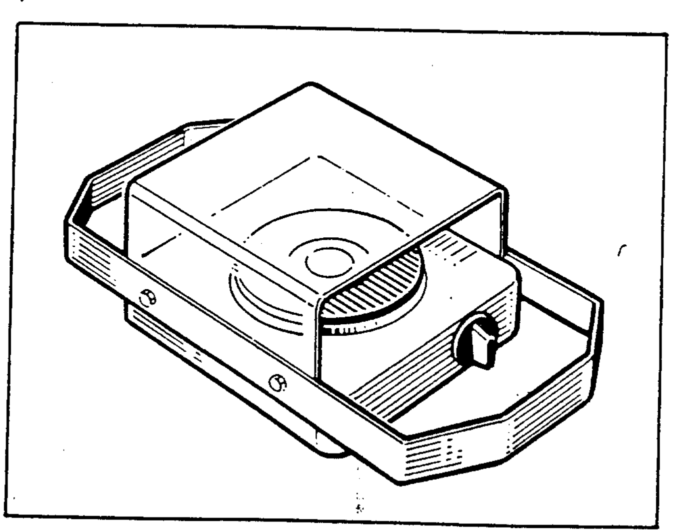


Préparation de la bielle

Contrôler :

- l'état de la bielle (vrillage-équerrage),
- l'appui des chapeaux sur les corps de bielles (éliminer si nécessaire avec une pierre les bavures pour obtenir une portée correcte).

Utiliser une plaque chauffante de 1 500 W de puissance.



FONCTION :

Plaque chauffante pour pieds de bielles.

DESCRIPTION :

Plaque chauffante avec cadre pour supporter ces bielles.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Puissance	:	1 500 W
Alimentation	:	220 V mono

FABRICANT :

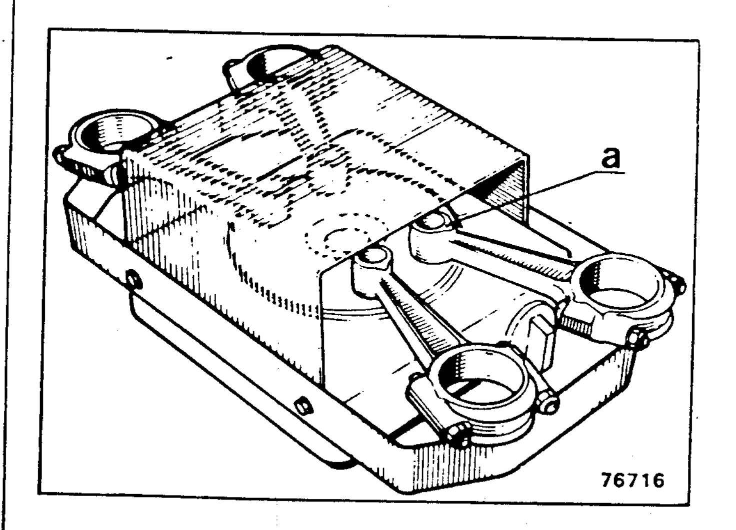
PERICAUDET
55, Rue du Capitaine Guyemer
92400 COURBEVOIE
Tél. 333 17 66

Mettre les pieds de bielle sur la plaque chauffante.

Veiller à ce que toute la surface du pied de bielle soit en contact avec la plaque chauffante.

Sur chaque pied de bielle, placer, comme témoin de température, un morceau de soudure auto-décapante à l'étain en (a) dont le point de fusion est d'environ 250°C.

Chauffer le pied de bielle jusqu'à fusion du témoin de soudure auto-décapante.



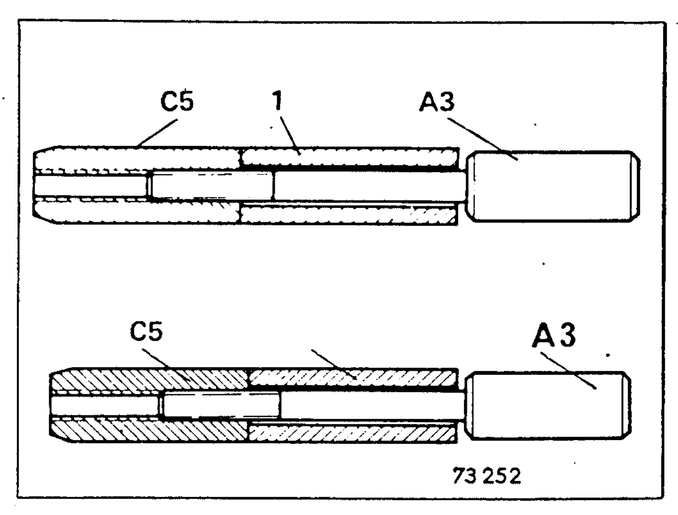


Préparation de l'axe de piston

Vérifier que l'axe de piston tourillonne correctement dans le piston neuf correspondant.

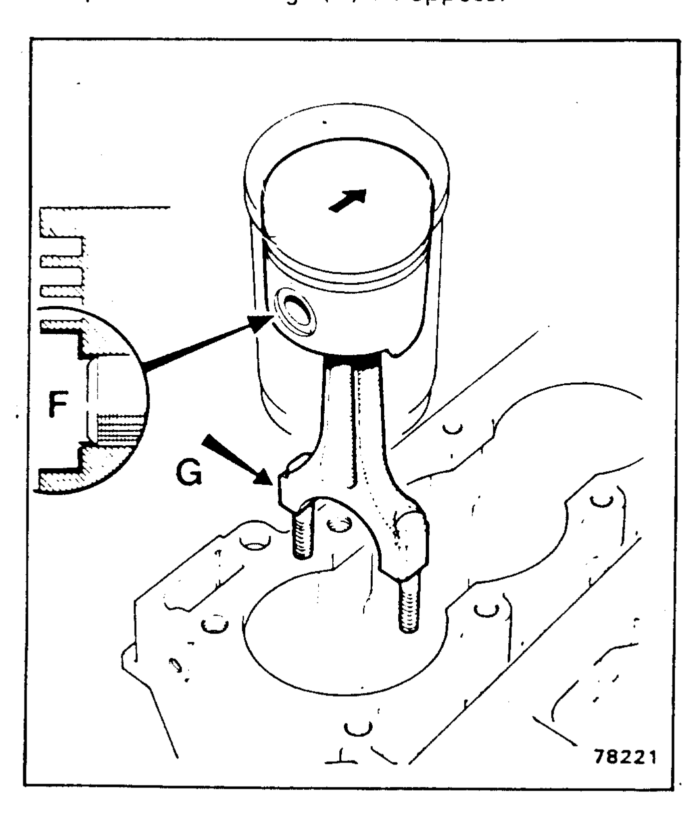
Montage de l'axe de piston

Monter l'axe du piston (1) sur le mandrin de montage (D) (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre mandrin et guide).



Enduire l'ensemble de **MOLYKOTE M55 PLUS.**

Les pistons sont repérés par une flèche frappée sur la tête de piston indiquant le côté volant et comportant un lamage (F) à l'opposé.



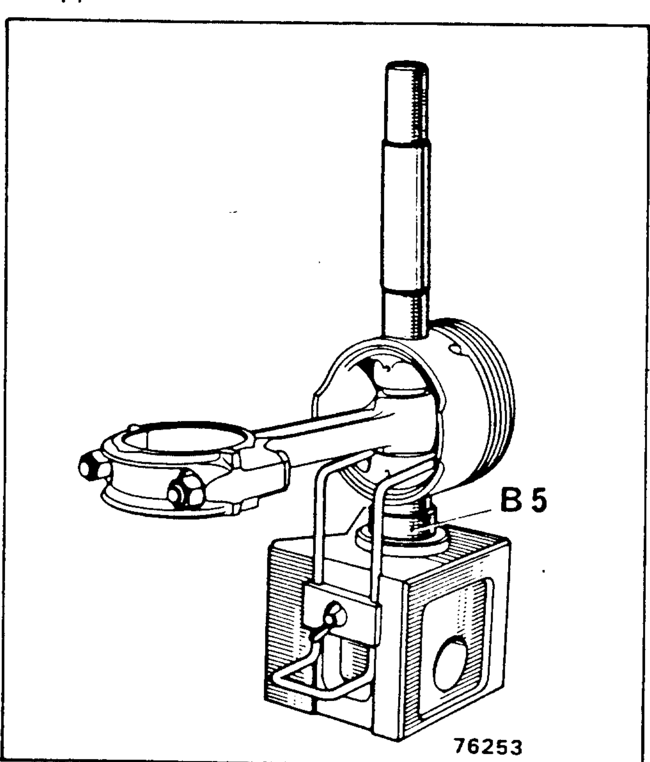
Pour assembler le piston et la bielle, respecter les consignes suivantes :

- placer sur le support, la bague (B5) de diamètre correspondant à celui de l'axe de piston et fixer le piston sur le support avec l'épingle, **le lamage du piston en appui sur la bague,**
- le repère (G) de la bielle effectué au démontage sera orienté côté opposé à l'arbre à cames.

Les opérations suivantes sont à effectuer rapidement de façon que la déperdition de chaleur soit réduite au minimum.

Quand le morceau de soudure atteint le point de fusion (transformation en goutte) :

- essuyer la goutte de soudure,
- engager le guide de centrage dans le piston,
- placer la bielle dans le piston en respectant les repères piston-bielle,
- enfoncer rapidement l'axe de piston jusqu'à ce que le guide bute dans le fond du socle support.



Après quelques secondes déposer l'ensemble bielle-piston du socle support dévisser le guide et retirer le mandrin d'emmanchement.

Vérifier que l'axe de piston reste en retrait du diamètre du piston pour toutes positions de la bielle dans le piston.

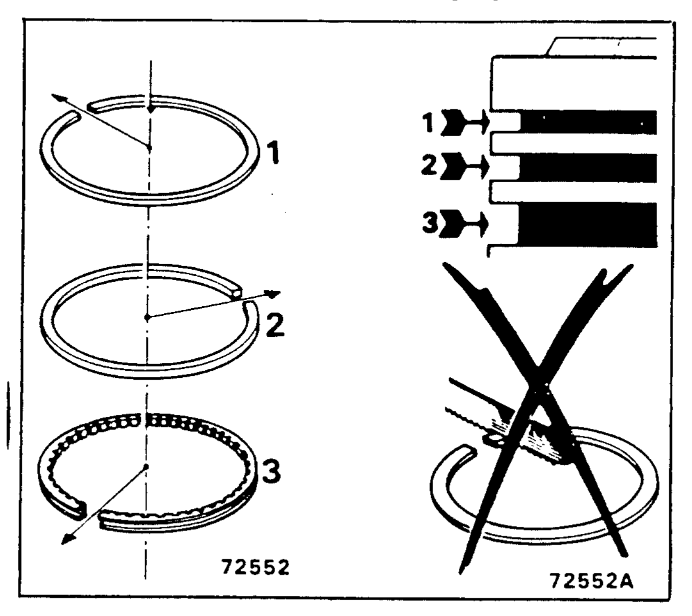


Monter sur le piston :

- le segment racleur,
- le segment d'étanchéité, repère vers la chambre de combustion,
- le segment «coup de feu».

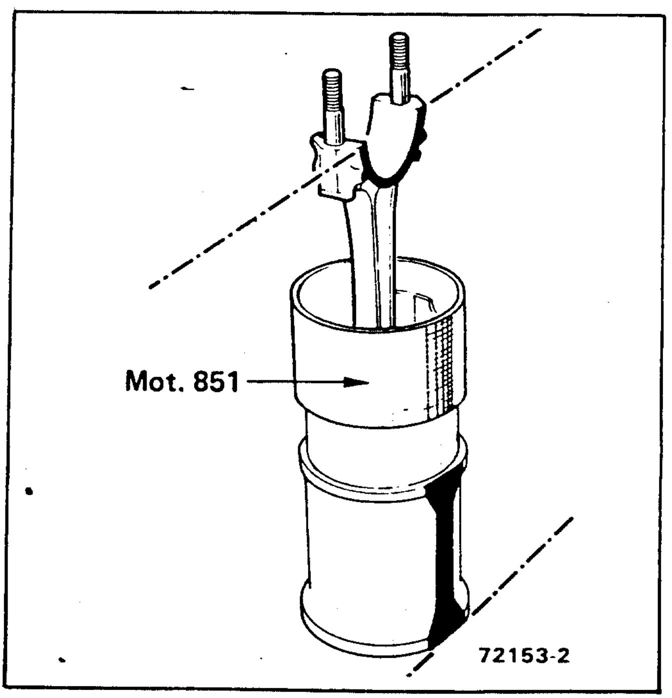
La coupe de tous les segments étant ajustée, ne jamais retoucher cette coupe.

Huiler et tiercer les segments, la coupe du segment racleur sur une partie pleine de la gorge.



Huiler les pistons.

Monter les ensembles «bielle-piston» dans les chemises avec le collier universel **Mot. 851** ou **Facom 750 TB.**



Les faces de la tête de bielle doivent être parallèles au plat du dessus de chemise.

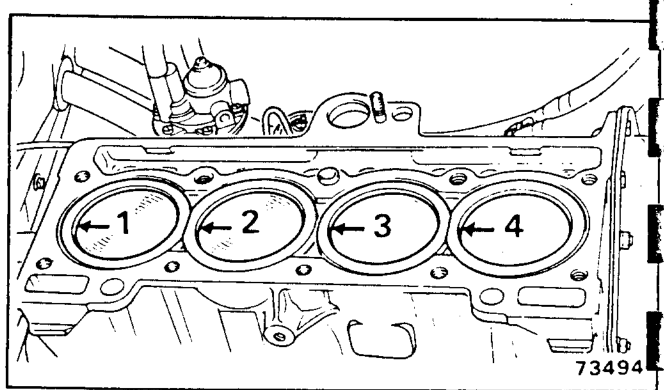
Ne pas oublier, avant le montage des ensembles «chemises-pistons-bielles» dans le carter-cylindres, de placer les joints d'embase, s'assurer qu'ils ne sont pas vrillés.

Placer les coussinets sur les bielles.

Placer les ensembles «bielle-piston-chemise dans le carter-cylindres.

Respecter leur position :

- **n° 1 côté volant,**
- **numéro mentionné sur la tête de bielle côté opposé à l'arbre à cames,**
- **flèche sur le piston côté volant.**



Mettre en place la bride de maintien des chemises Mot. 521-01.

Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.

Placer les chapeaux munis de leurs coussinets, en respectant l'appariement avec les bielles.

Visser les écrous de chapeaux de bielles et les serrer au couple.

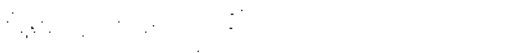
Vérifier la bonne rotation de l'ensemble mobile.

Monter :

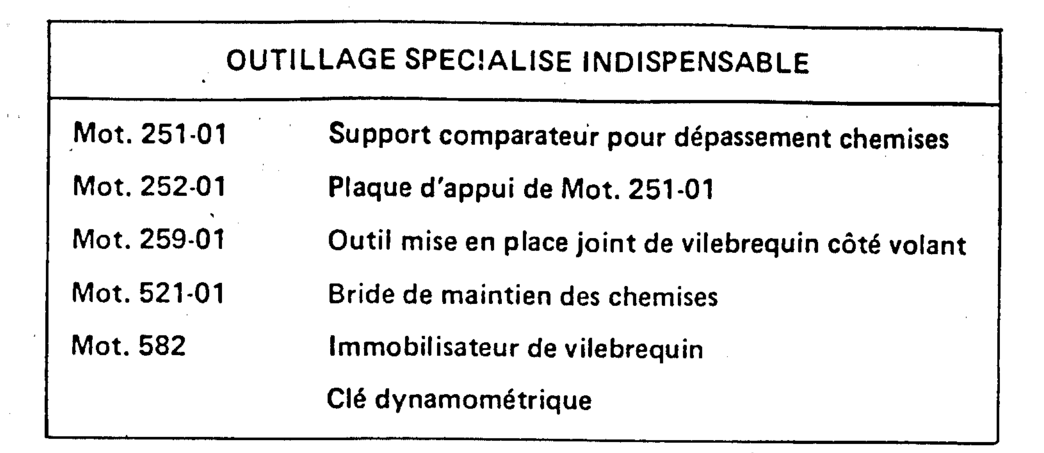
- la pompe à huile,
- le carter inférieur (voir chapitre «carter inférieur»)
- la culasse, régler les culbuteurs,
- l'allumeur, régler le point d'avance si nécessaire

Effectuer :

- le plein d'huile moteur.



VILEBREQUIN
Remplacement



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 251-01	Support comparateur pour dépassement chemises
Mot. 252-01	Plaque d'appui de Mot. 251-01
Mot. 259-01	Outil mise en place joint de vilebrequin côté volant
Mot. 521-01	Bride de maintien des chemises
Mot. 582	Immobilisateur de vilebrequin
	Clé dynamométrique

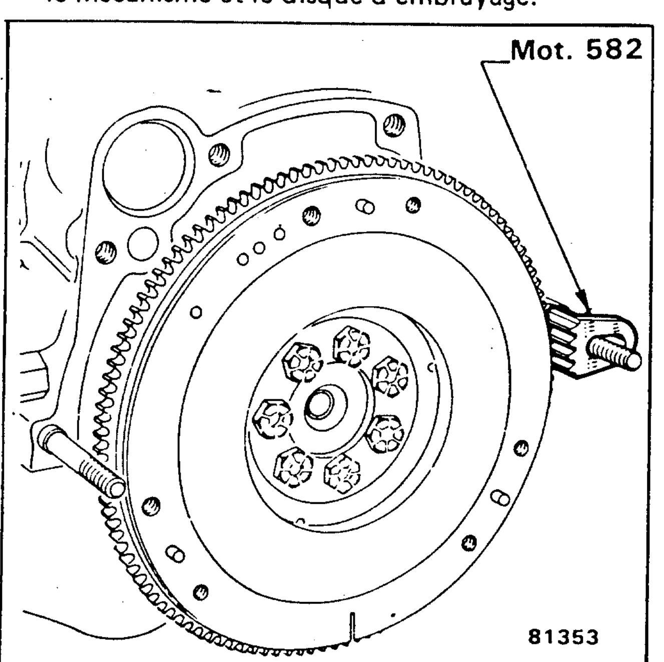
COUPLES DE SERRAGE (daN.m)	
– Vis fixation chapeaux de paliers	5,5 à 6,5
– Vis fixation volant moteur	5
– Ecrou de fixation chapeaux de bielles	5

Vidanger l'huile moteur.

DEPOSE

Déposer :

- la courroie,
- la poulie de vilebrequin, et immobiliser le vilebrequin avec l'outil **Mot. 582.**
- le mécanisme et le disque d'embrayage.



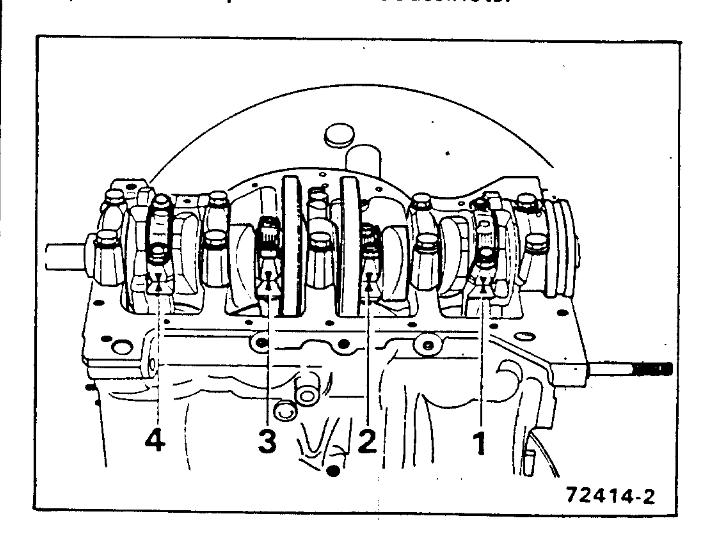
- le carter inférieur,
- la pompe à huile,
- le carter de distribution,
- la distribution (voir chapitre «Distribution»),
- le volant moteur,
- le joint d'étanchéité du vilebrequin.

Effectuer le repérage des bielles :

N° 1 côté volant et côté opposé à l'arbre à cames.

Dévisser les écrous des chapeaux de bielles.

Déposer les chapeaux et les coussinets.

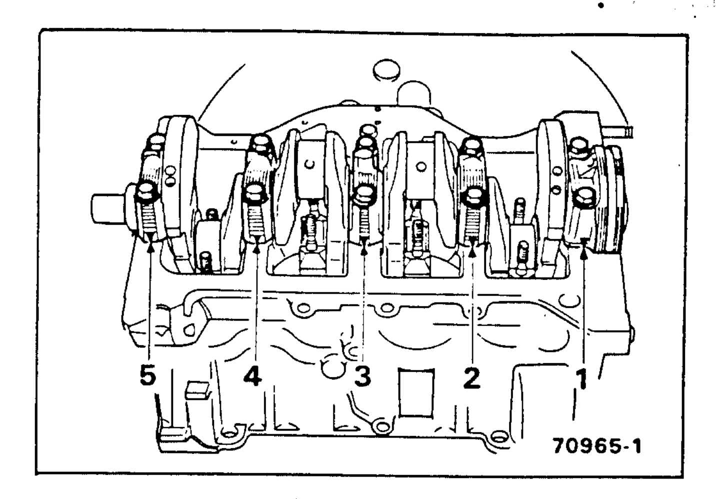


Repérer les chapeaux de paliers de vilebrequin par rapport au carter.



Dévisser les vis de fixation des chapeaux et les déposer avec les coussinets.

Déposer le vilebrequin, les flasques de butée et les coussinets de paliers et de bielles.



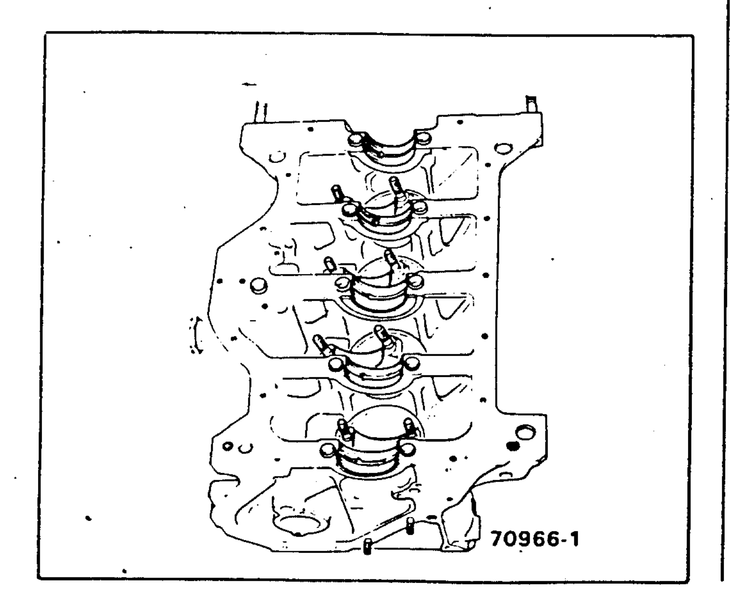
REPOSE

Nettoyer les plans de joint sur le carter-cylindres.

Placer :

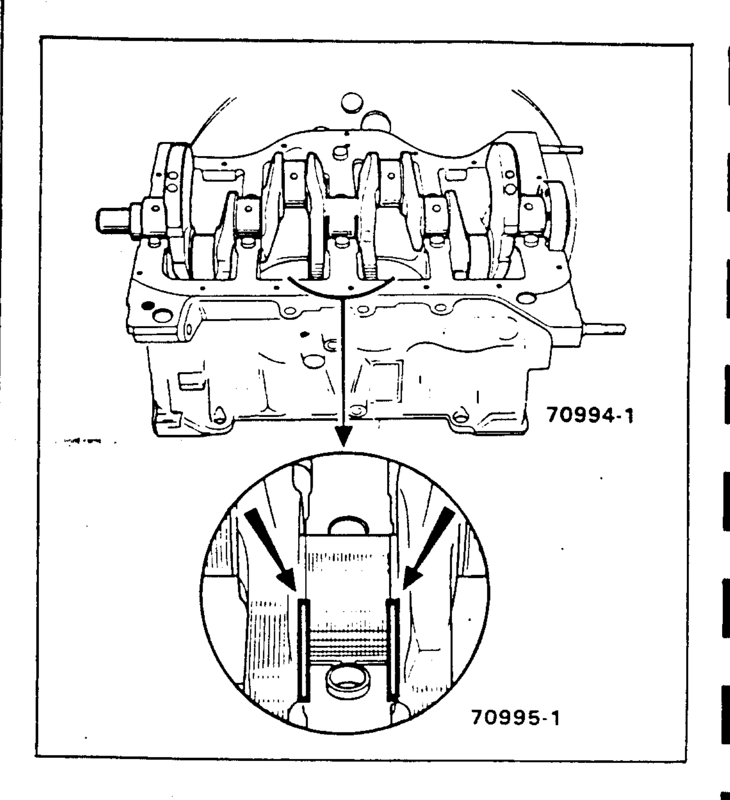
- les coussinets neufs sur les bielles,
- les coussinets neufs sur le palier du vilebrequin,
- **Ils possèdent des trous de graissage.**

Huiler les coussinets.



Huiler les portées du vilebrequin et le mettre en place.

Placer les flasques de butée, régule côté vilebrequin.



Placer les coussinets sur les chapeaux de paliers : ils ne possèdent pas de trous de graissage.

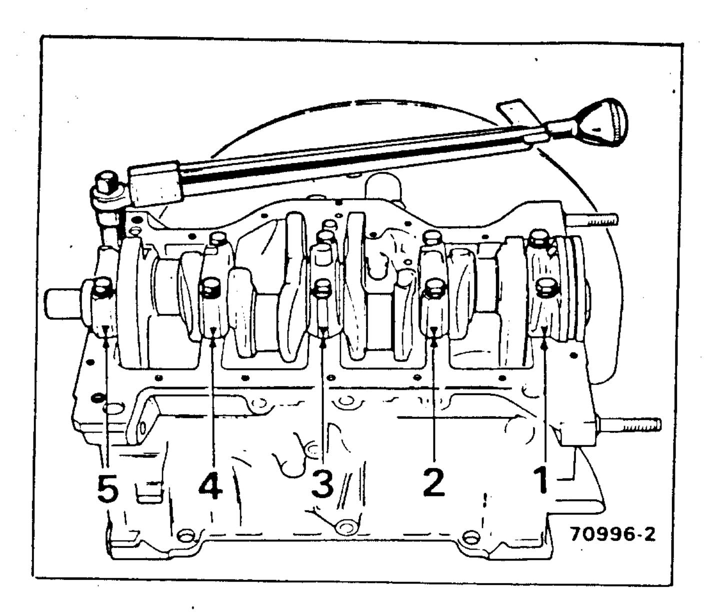
Huiler les coussinets.

Placer les chapeaux de paliers en respectant les repères faits au démontage.

Bloquer les vis de fixation des chapeaux à un couple de **5,5 à 6,5 daN.m.**

Vérifier que le vilebrequin tourne librement.

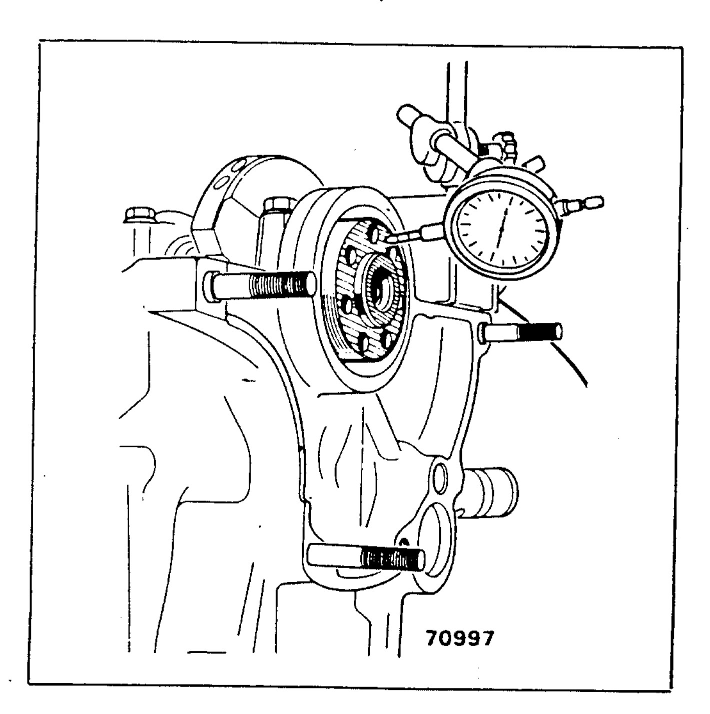
Placer un comparateur en bout du vilebrequin.



Vérifier le jeu longitudinal du vilebrequin : **0,05 à 0,23 mm.**

Si le jeu n'est pas correct, changer les flasques de butée.

Il en existe de différentes épaisseurs.



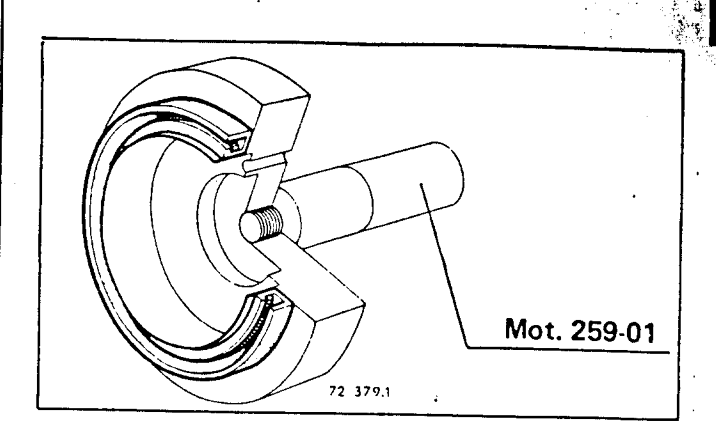
Montage du joint

Monter le joint d'étanchéité du palier : outil **Mot. 259-01.**

La lèvre de ce joint étant très fragile, prendre de grandes précautions pour son montage.

Placer le joint sur l'outil.

Huiler le diamètre extérieur du joint.

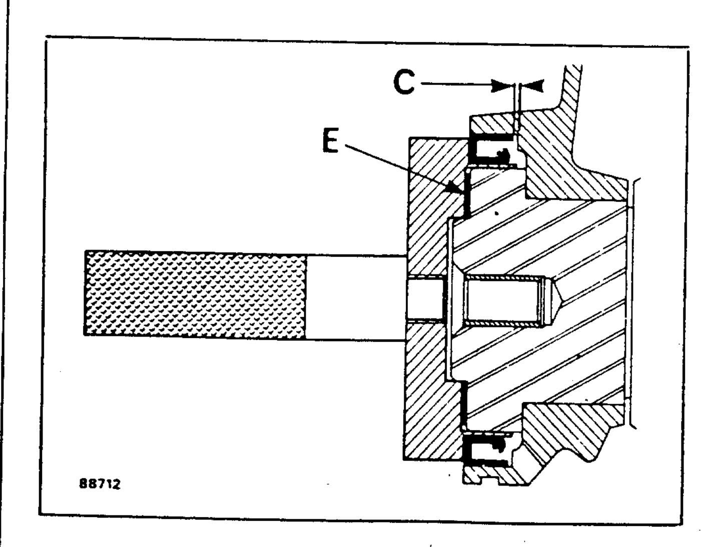


Mettre en place le joint en frappant légèrement sur l'extrémité de l'outil, jusqu'à ce que ce dernier vienne en butée sur le carter cylindres.

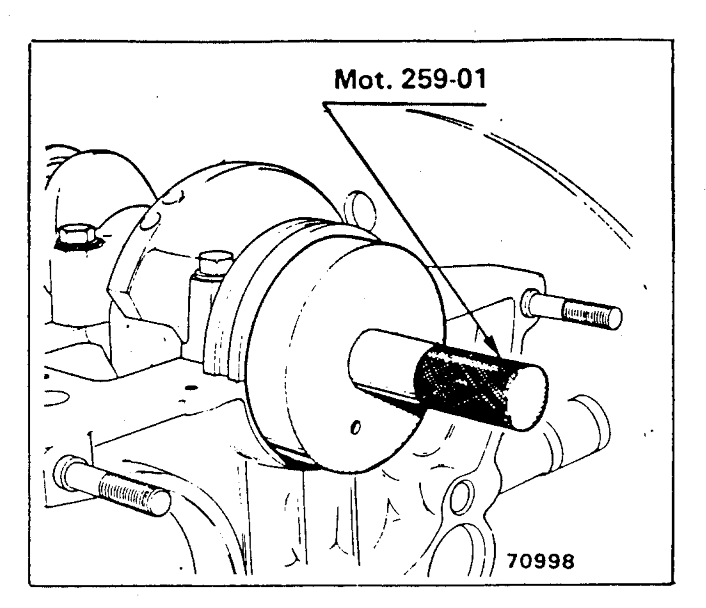
Vilebrequin réutilisé

Afin que la lèvre du joint neuf ne se trouve pas à la même position sur le vilebrequin que celle de l'ancien joint, il faut décaler le joint par rapport à sa position d'origine : **C = 3 mm** environ.

Placer une entretoise **E** d'épaisseur 3 mm.





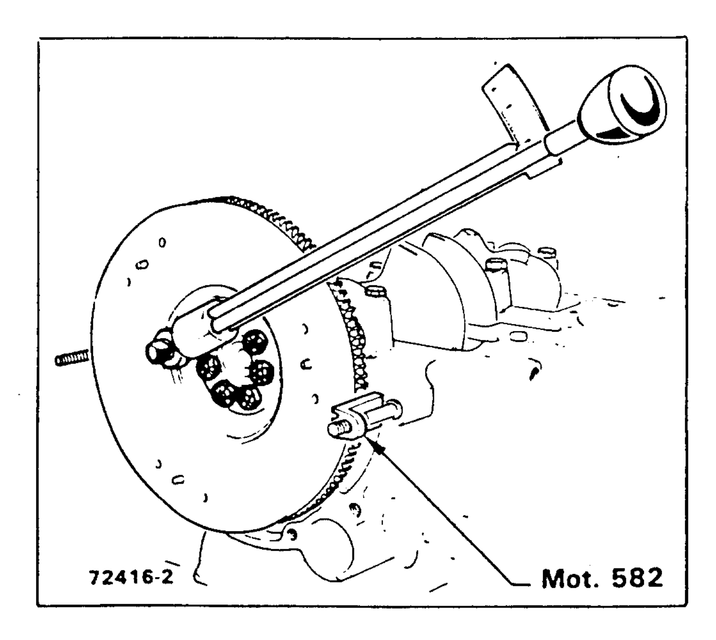


Mettre en place le volant (coller sa face d'appui avec de la **Loctite Autoform**).

Les vis de fixation sont des vis indesserrables : **les remplacer à chaque démontage.**

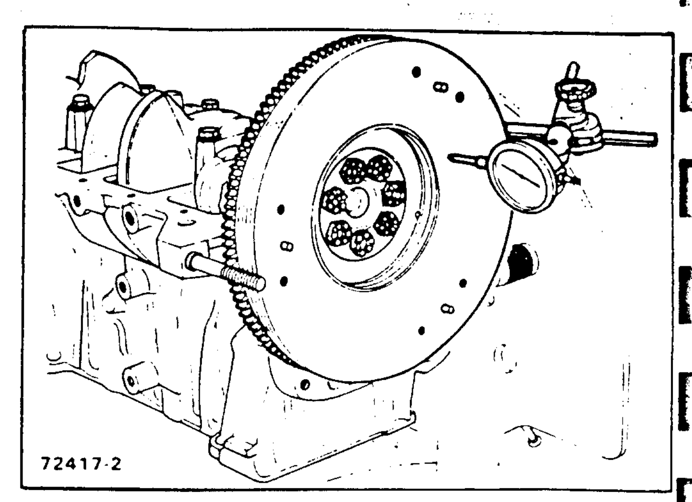
Immobiliser le vilebrequin à l'aide du secteur d'arrêt **Mot. 582.**

Bloquer les vis au couple, après les avoir enduites de quelques gouttes de **Loctite Frenetanch.**



Enlever le secteur d'arrêt.

Contrôler le voile du volant à l'aide d'un comparateur : **0,06 mm** maximum.

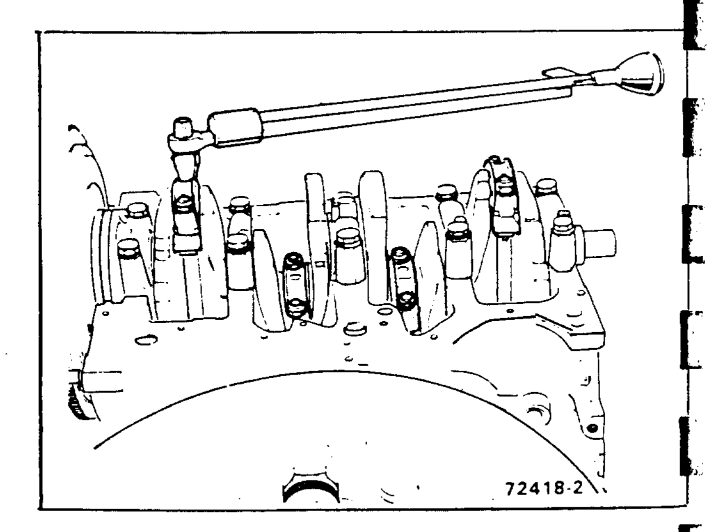


Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.

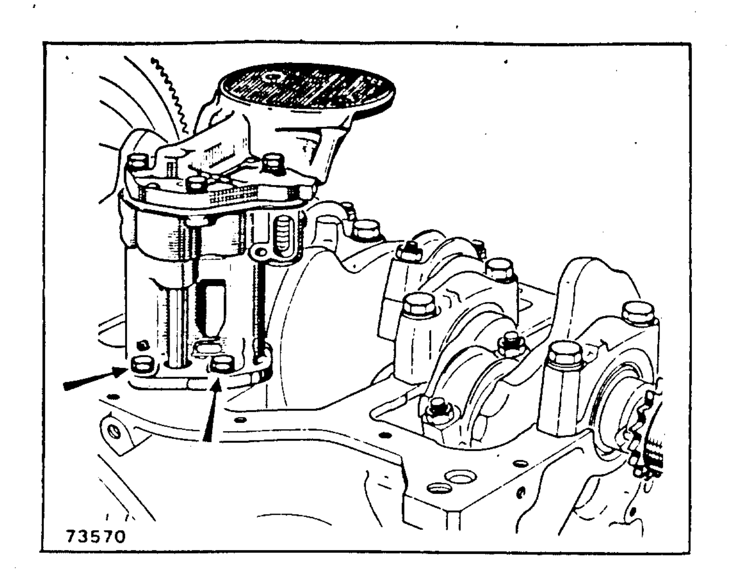
Placer les chapeaux munis de leurs coussinets, en respectant l'appariement avec les bielles.

Bloquer les écrous au couple.

Vérifier la bonne rotation de l'ensemble mobile.



Monter la pompe à huile, **sans joint entre corps et carter-cylindres.**



Placer la clavette et monter le pignon de vilebrequin : **repère gravé sur le pignon apparent.**

Reposer :

- la distribution (voir chapitre «Distribution»),
- le carter de distribution et le carter inférieur (voir chapitre «Carter inférieur et distribution»).

Immobiliser le volant moteur avec l'outil **Mot. 582** et reposer la poulie de vilebrequin pour les moteurs qui en sont équipés.

Centrer le disque d'embrayage.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 28-01	**Extracteur avec griffes de longueur 146 mm**
B. Vi. 48	**Jeu de 2 griffes à grands becs**
Mot. 500-02	Outil d'extraction/mise en place du joint d'arbre à cames
Mot. 521-01	Bride de maintien des chemises
Mot. 582	Immobilisateur de vilebrequin
Mot. 49	Arrache-pignon
	Clé dynamométrique

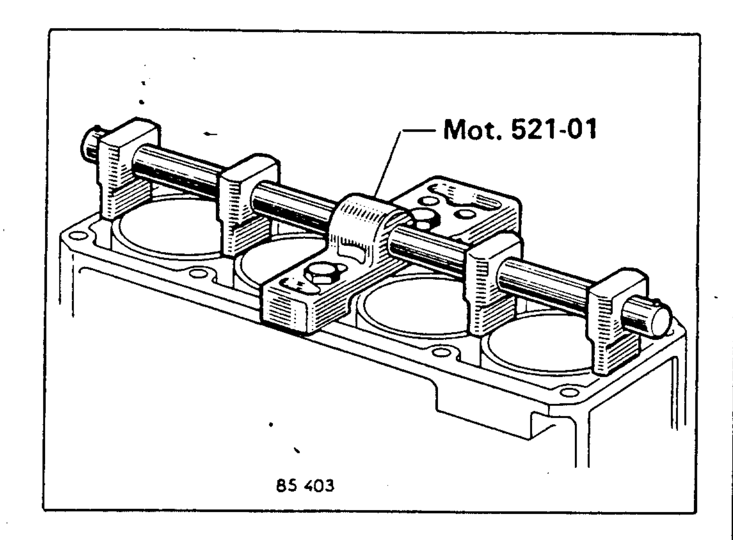
Vidanger l'huile.

DEPOSE

S'il est nécessaire d'enlever l'arbre à cames, déposer au préalable :

- la culasse,
- le pignon d'entraînement d'allumeur,
- les poussoirs et les culbuteurs en repérant leur position.

Mettre en place la bride de maintien des chemises **Mot. 521-01**.

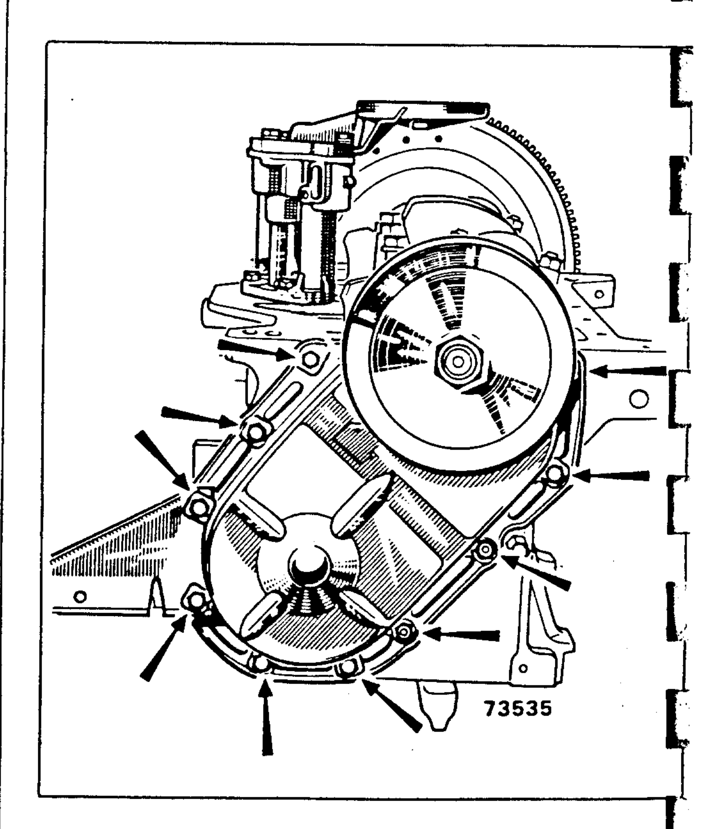


Puis déposer le carter inférieur.

Bloquer le volant moteur avec l'outil **Mot. 582.**

Déposer :

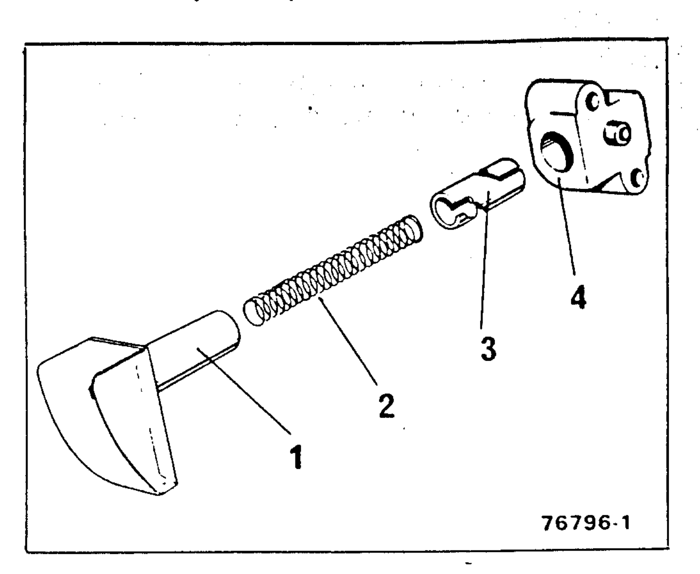
- la poulie de vilebrequin,
- le carter de distribution.



Procéder au nettoyage des différents plans joints.

Déposer le tendeur de chaîne.

1) Tendeur hydraulique à armement automatique

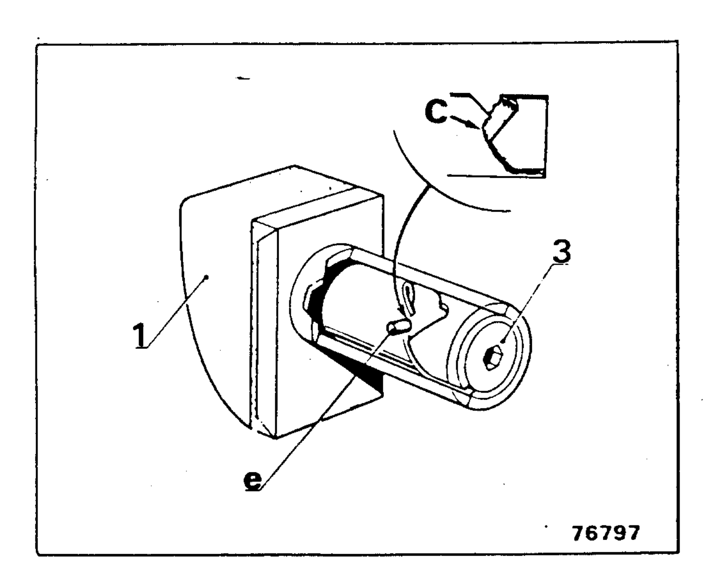


1 - Patin
2 - Ressort
3 - Piston
4 - Corps de tendeur

Le piston (3), par la forme de sa rampe hélicoïdale, est maintenu verrouillé quand l'ergot (e) fixé dans la douille du patin vient se loger dans le cran (c) du piston.

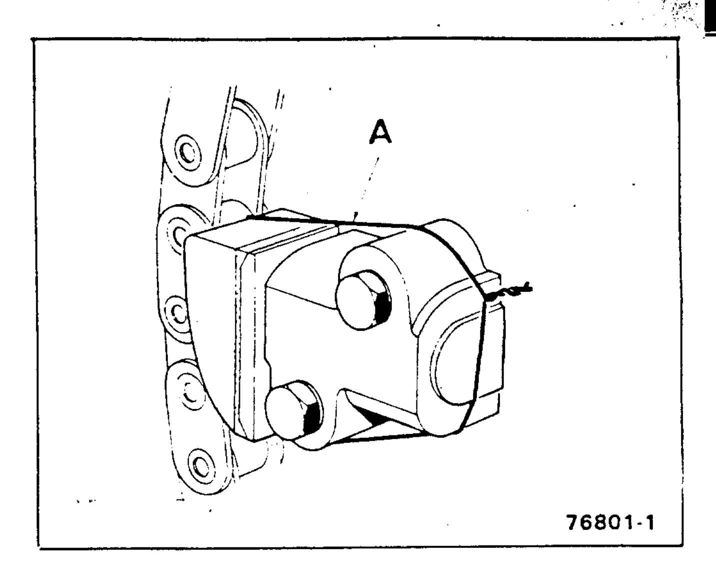
Il dépasse de quelques millimètres du patin (1) lorsque ces pièces sont assemblées.

L'armement du tendeur est obtenu automatiquement par appui du piston (3) au fond de son logement dans le corps (4).

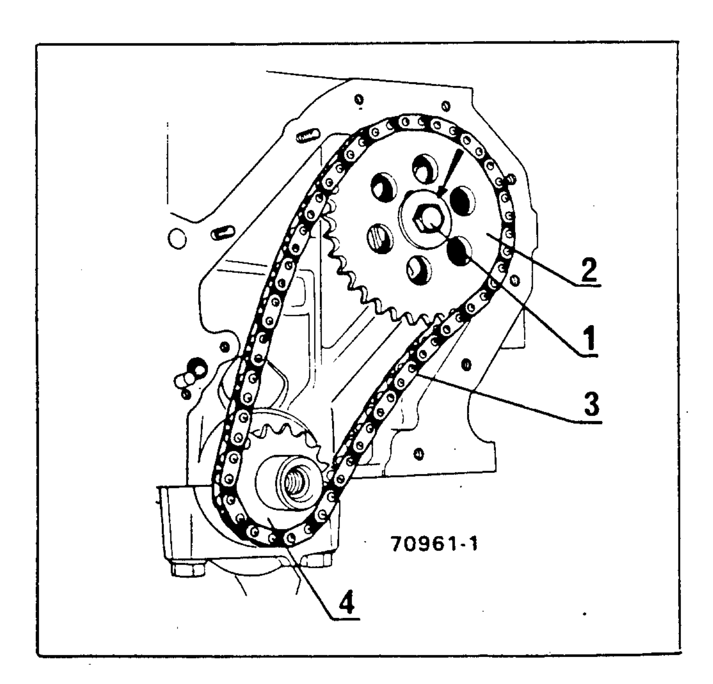


Déposer le tendeur et sa plaque d'appui.

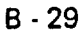
Lors d'une opération nécessitant la dépose de la chaîne de distribution, immobiliser le patin avec un fil de fer (A).



Déposer dans l'ordre numérique 1-2-3-4.

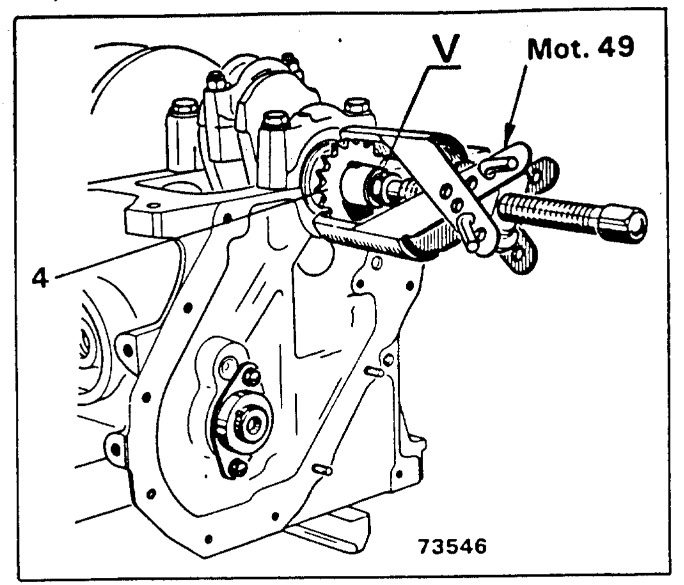


Déposer le pignon de vilebrequin (4), si nécessaire à l'aide de l'outil **Mot. 49**. Interposer une vis (V) sur laquelle un centre aura été fait avec un forêt.





Déposer la clavette.



Déposer les deux vis de fixation de la bride d'arbre à cames.

Déposer l'arbre à cames.

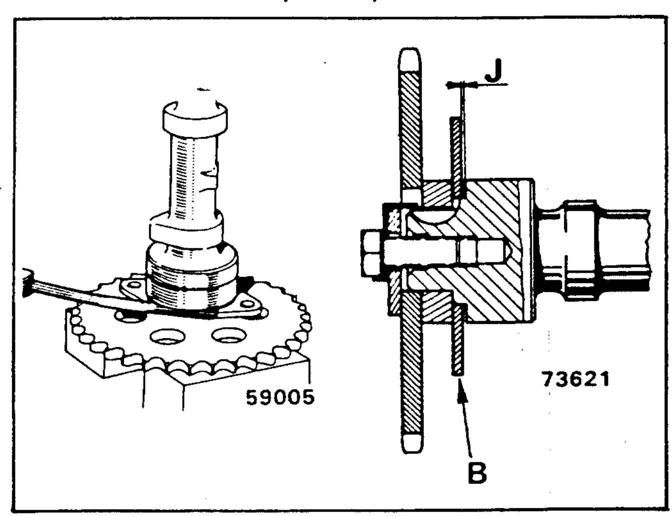
REPOSE

Placer une bride neuve (B).

Monter une entretoise neuve à l'aide d'un tube, jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur l'épaulement.

Contrôler le jeu (J) de la bride, après avoir monté le pignon **repère dirigé vers l'extérieur** afin de pouvoir caler la distribution (voir planche 71006).

J = 0,06 à 0,11 mm



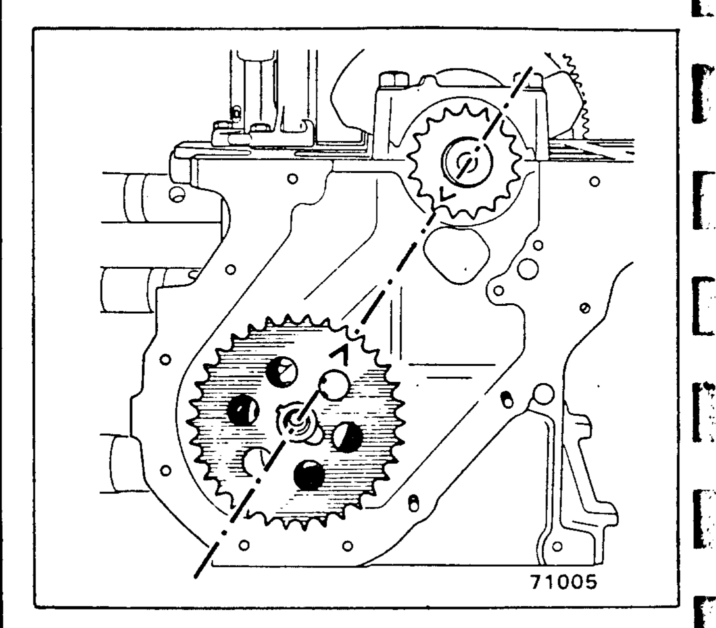
Huiler les portées de l'arbre à cames. Le mettre en place.

Bloquer les vis de la bride.

Déposer l'outil de maintien du volant moteur **Mot. 582.**

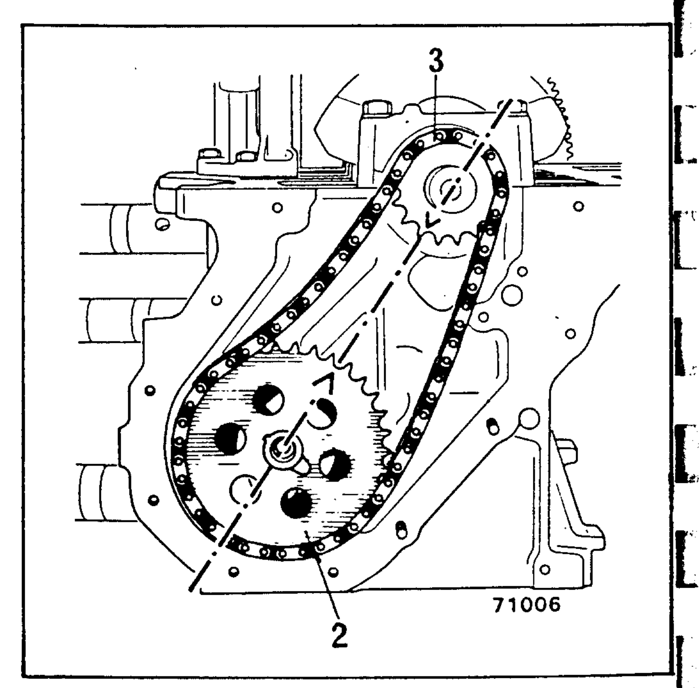
Aligner les repères des deux pignons avec le centre du vilebrequin et celui de l'arbre à cames.

Retirer le pignon d'arbre à cames sans faire tourner ce dernier.



Placer la chaîne (3) sur le pignon et l'engager sur le pignon du vilebrequin.

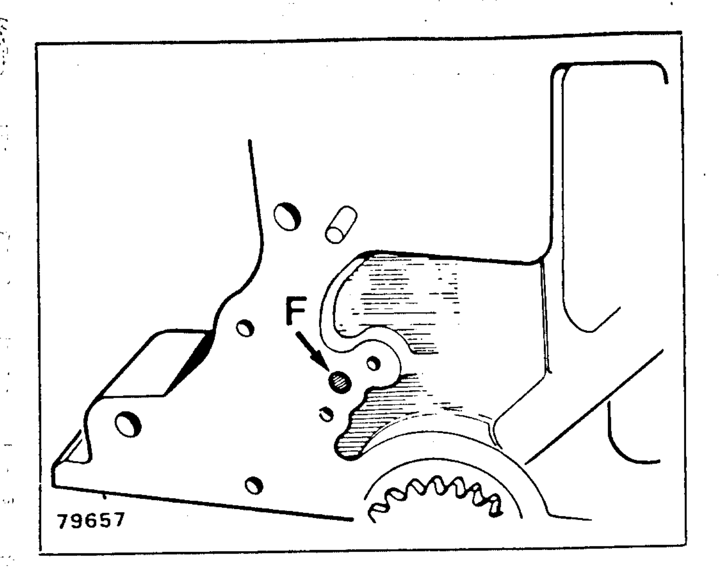
Monter le pignon d'arbre à cames (2) les repères **côté opérateur toujours en ligne.**



Placer l'arrêtoir neuf et bloquer la vis du pignon d'arbre à cames à **5 daN.m.**

Rabattre l'arrêtoir.

Mettre en place le filtre (F) du tendeur.



MONTAGE DU TENDEUR

Monter :

– le carter de distribution et le carter inférieur (voir chapitre «Carter inférieur»),

– la poulie de vilebrequin.

Mettre en place le pignon de commande du distributeur d'allumage :

– mettre le cylindre n° 1 au P.M.H. allumage (cylindre n° 4 en bascule),

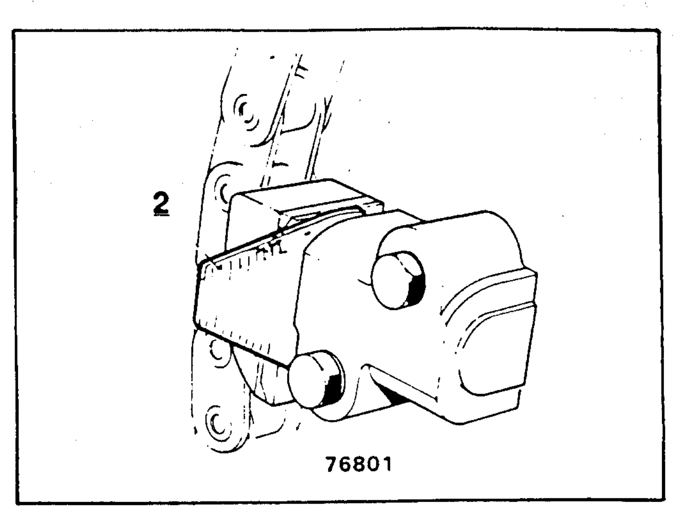
– engager le pignon.

Assembler le patin dans le corps du tendeur.

Pour éviter l'armement intempestif lors des manipulations, interposer une cale (2) d'environ 2 mm entre le corps du tendeur et le patin.

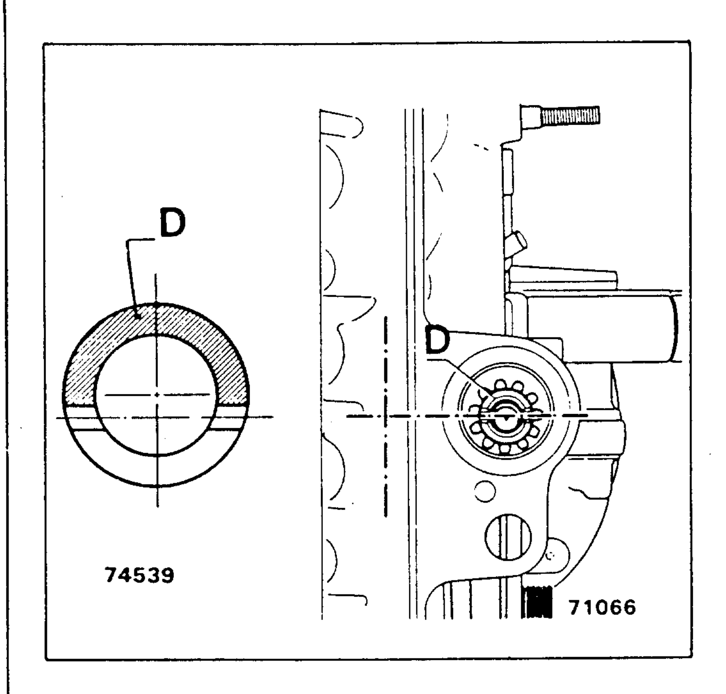
Retirer la languette plastique (tendeur neuf) ou la cale (2) et appuyer sur le patin jusqu'au contact avec le fond du corps du tendeur.

Relâcher le patin sans aider l'action du ressort.



POSITIONNEMENT DU PIGNON DU DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

La fente doit être perpendiculaire à l'axe longitudinal du moteur, le plus gros déport (D) côté volant moteur.



Monter les poussoirs huilés en respectant leur ordre.

Enlever la bride de maintien des chemises.

Reposer la culasse et régler le jeu des culbuteurs.

Monter :

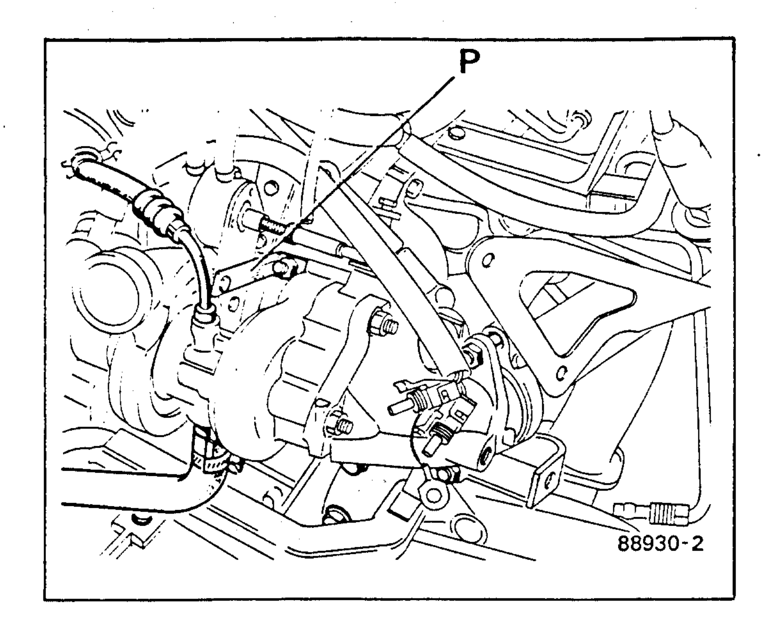
– le distributeur d'allumage,

– le couvre-culasse.



Selon le dessin ci-dessous, **il est obligatoire** de monter une patte **P** reliant le carter compresseur à la bride d'échappement.

Epaisseur de la bride : **MINI 2,5 mm.**



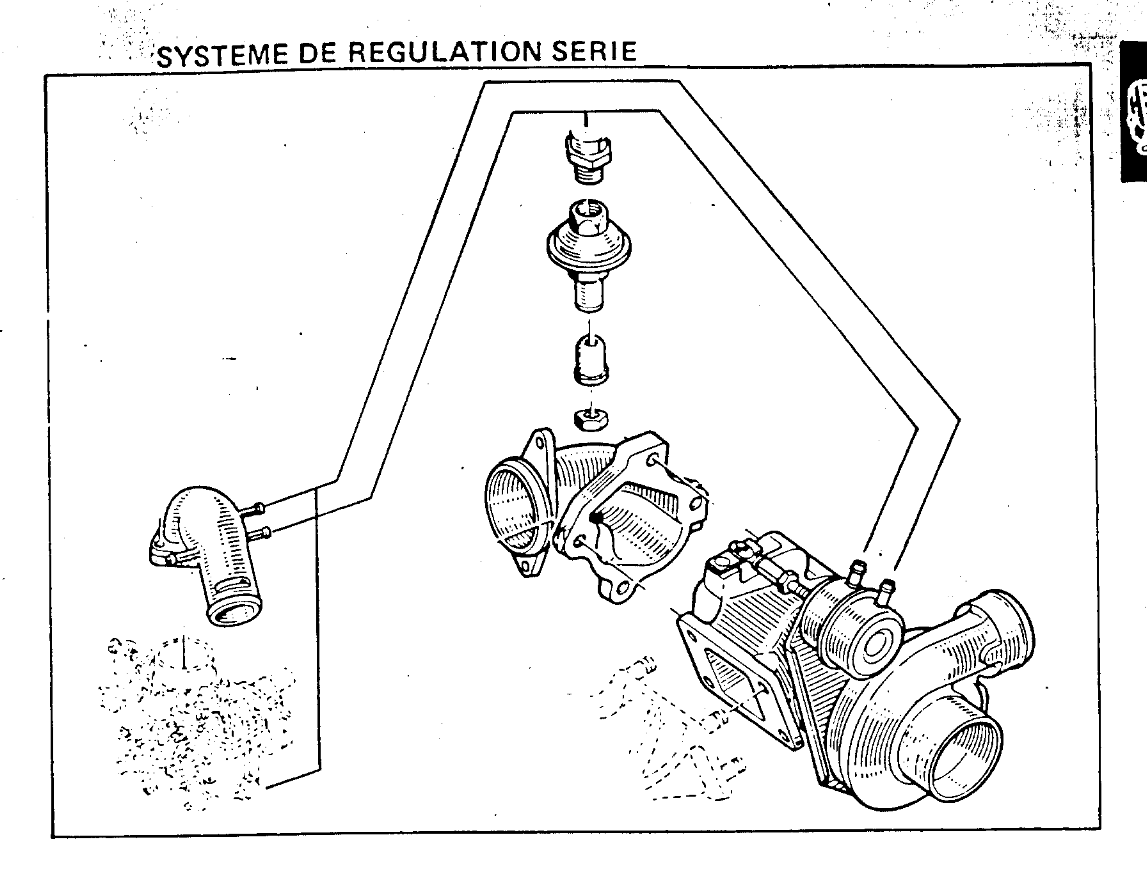
Circuit d'alimentation du vérin du turbocompresseur

SYSTEME DE REGULATION SERIE

Tarage du vérin

580 ± 30 mbars

méthode de réglage :
voir page : B - 52



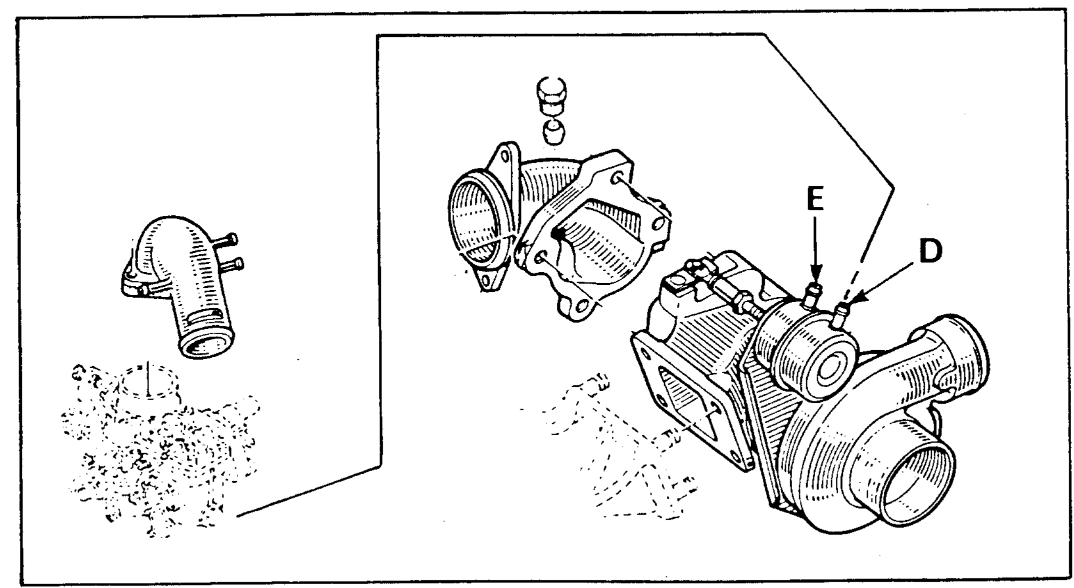
SYSTEME DE REGULATION COUPE OBLIGATOIRE

Tarage du vérin

1000 mbars*

méthode de réglage :
voir page : B - 52

* pour 5 mm de déplacement de la tige de vérin



- Boucher les piquages de la casquette du carburateur (réf. obturateur : 77.03.074.094) ou monter une casquette de RENAULT 11 turbo (réf. casquette : 77.00.679.486).

- Boucher le piquage au coude de sortie Echappement du turbocompresseur (réf. bouchon : 77.03.075.121 ; joint : 77.03.062.024).

IMPORTANT : Le piquage **E** ne devra pas être bouché, ni pincé, ni calibré.

NOTA : Ce montage peut être utilisé avec le silencieux d'échappement. Les supports des tuyaux d'origine peuvent être supprimés.



CONTROLE STATIQUE DU TARAGE DU CLAPET DE DECHARGE DU TURBO-COMPRESSEUR

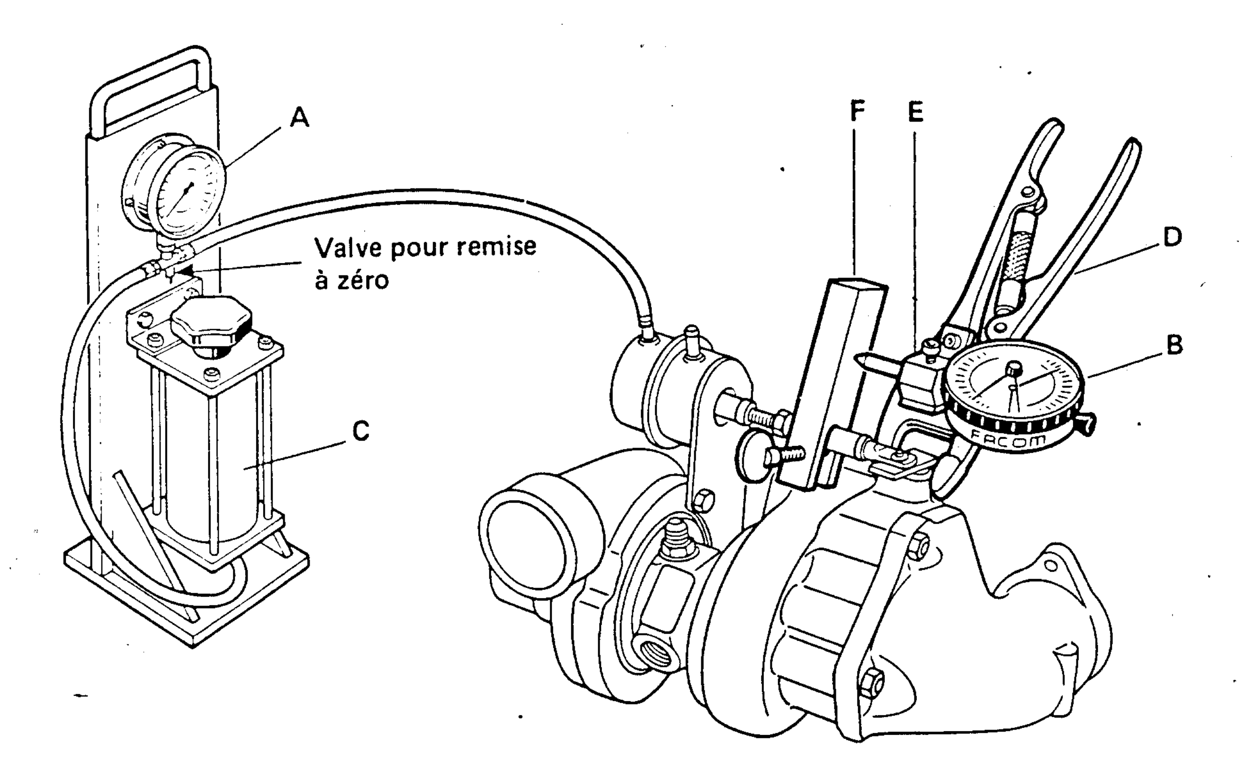
Matériel utilisé pour les contrôles de conformité :

A : Manomètre BOURDON Type MV2 Ø 150 mm, classe 0 à 1,6 bar.
B : Comparateur
C : Source air comprimé
D : Pince étau
E : Support comparateur
F : Plaquette métallique

Préparation :

– Fixer le micromètre sur la pince étau.

– Fabriquer une plaquette métallique rigide afin que la pointe du micromètre vienne en appui dessus.



Valeur de réglage : 1000 mbars Maxi pour une course du vérin de 5 mm.

Contrôle statique de l'ouverture du clapet de décharge du turbo compresseur



Méthode :

– Placer la pince étau sur le corps du turbocompresseur selon le dessin ci-dessus.

– Aligner l'axe du micromètre avec la tige du vérin.

– Mettre en contact la pointe du micromètre sur la plaquette métallique fixée sur le manchon de réglage.

– Mettre le zéro du micromètre en face de l'aiguille.

– Brancher la source d'air sur la capsule du vérin côté opposé à la tige.

– Faire monter la pression jusqu'à obtenir une course de vérin de 5 mm.

– Lire la pression nécessaire pour obtenir cette course.

– Si la pression est trop faible, raccourcir la tige en vissant le manchon.

– Si la pression est trop élevée, allonger la tige en dévissant le manchon.

Nota : Le manchon est serti sur la tige, percer le sertissage avant de le tourner.

– Refaire une ou plusieurs mesures pour confirmer la valeur obtenue.

– Si la tige du vérin se déplace par à-coups, lubrifier le joint côté vérin.

– Il est indispensable de faire la lecture en faisant augmenter la pression.

– Si vous n'êtes pas sûr de la précision de votre matériel, tenez-en compte dans votre réglage en ne cherchant pas à vous placer au maximum de la valeur.

Valeur maximum autorisée : 1000 mbars.

Caractéristiques générales



Pompe d'alimentation électrique (contre la traverse arrière)	: Débit **60 l/h** sous **2,5 bars** de pression
Relais tachymétrique : suppression autorisée	: situé sur la platine de servitudes
Filtre à essence	: Type papier : remplacement tous les 50 000 km
Filtre à air avec cartouche papier	: Remplacement : tous les 20 000 km
Pompe transfert	: Fixée sur réservoir par agrafes
Relais de pompe transfert	: Fixé dans panneau arrière droit
Carburateur : SOLEX	: 32 DIS Repère 854 / 32 DIS Repere 931
Régulateur de pression d'alimentation d'essence	: Moteur au ralenti : **275 ± 25 mbar** Pression d'essence = Pression de suralimentation + pression d'essence au ralenti
Antipercolation – Thermocontact de ventilateur (branchement permanent autorisé) – Relais – Ventilateur	 : **95 - 89°C** : A jupe : Type : **A.E.G.**
Turbo-compresseur	: **GARRETT** type **T2** avec clapet de limitation de pression
Pressostat de sécurité moteur (branchement facultatif et suppression autorisée)	: Pression de déclenchement : **1 100 ± 50 mbar**
Echangeur	: Type air-air Volet thermostatique **43° - 47°C**

Valeur de Ralenti

Véhicule	Moteur	Type	Régime	% Co	Bouchon d'inviolabilité
C405	C.1.J	782—788	650 ± 50 tr/min	$1 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ -0 \end{smallmatrix}$	77 01 200 831

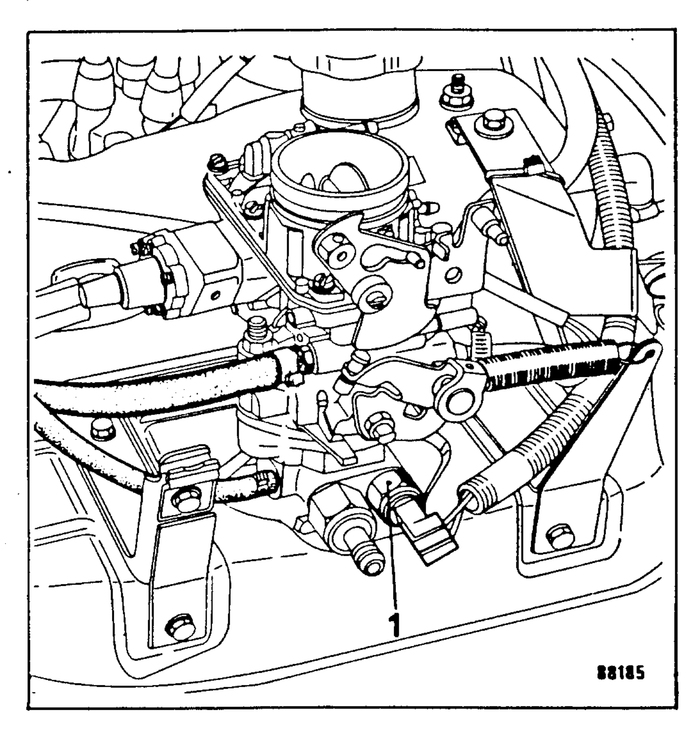


Le véhicule est équipé d'un système de ventilation du carburateur et du régulateur de pression d'essence.

Un thermocontact **1 95/98°C** situé sur le collecteur d'admission dans l'environnement carburateur commande la mise en service d'un motoventilateur antipercolation placé sur le côté d'auvent droit du véhicule alimenté.avant contact.

(fonctionnement permanent facultatif).

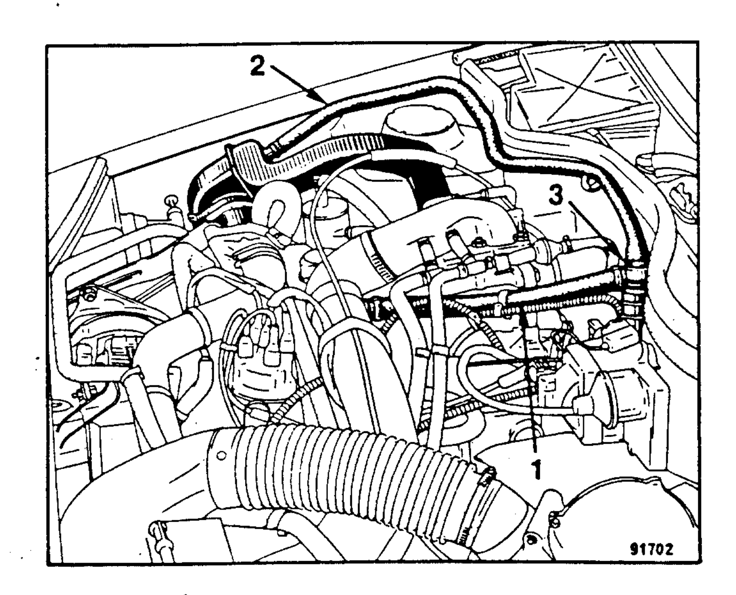
En cas d'intervention, débrancher la batterie.



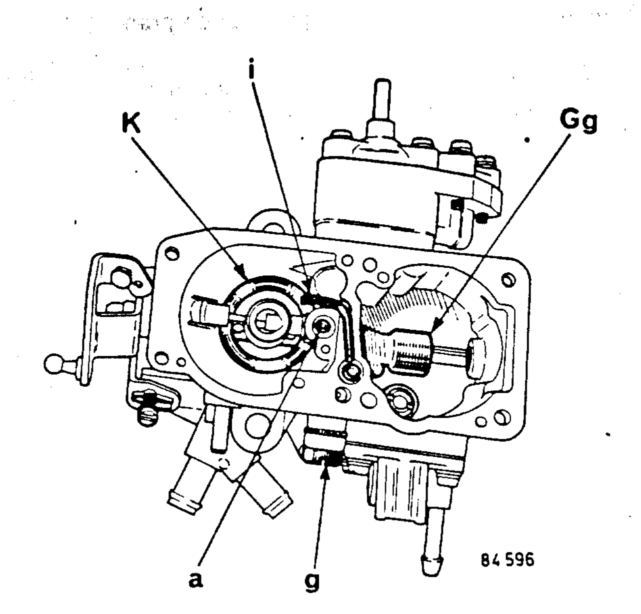
Système anti-percolation

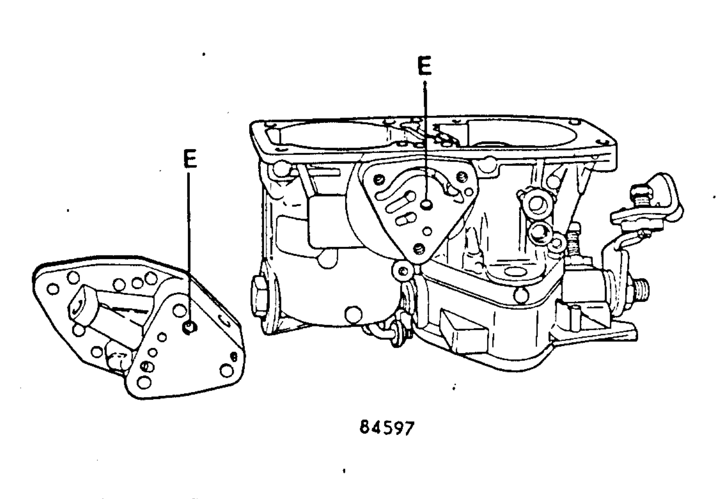
Sur les véhicules millésime 1988, 1989, il est autorisé de supprimer l'alimentation d'air dans le conduit d'admission et le circuit électrique de l'électrovane N° 3.

1 - 2 - 3 peuvent être supprimés









REGLAGES	SOLEX 32 DIS Repère 931 SOLEX 32 DIS Repère 854
Buse (K)	25
Gicleur principal (Gg)	120 ± 2,5
Automaticité (A)	125
Gicleur de ralenti (g) avec insert	45 ± 3
Enrichisseur (E)	95 ± 5
Enrichisseur de suralimentation progressif (E2) à aiguille	Réglé en usine
Pointeau	1,7 à bille
Injecteur de pompe de reprise (i)	40
Course de pompe de reprise	Pige : 5 mm
Ouverture positive du papillon des gaz (mm) Grand froid	Ø 0,75 ou 20° d'angle
Entrebaillement pneumatique (mm)	Ø 6,4 sur GF
Niveau d'essence	Non réglable Respecter impérativement l'épaisseur du joint de pointeau : 1 mm).



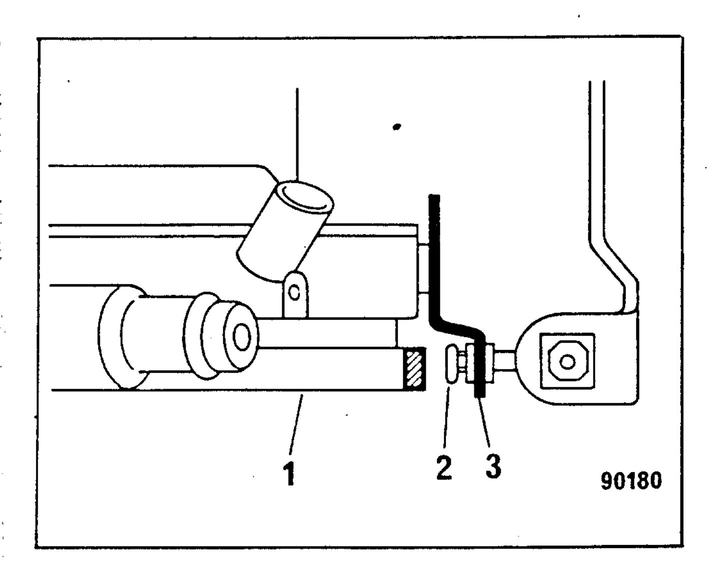
MODIFICATIONS FACULTATIVES

RENVOI COMMANDE POMPE A ESSENCE

Une interférence peut se produire entre l'extrémité de la biellette 2 et la cale isolante 1 située entre le carburateur et la tubulure d'admission.

Afin d'éviter ce problème, nous vous recommandons :

- de déformer légèrement le levier **3** fixé sur l'axe de papillon,
- de limer la cale **1** extérieurement pour augmenter la garde avec la biellette **2** (voir schéma ci-dessous) :



VOLET DE DEPART A FROID

Il est **autorisé** afin de l'empêcher de battre à hauts régimes, de l'immobiliser en intercalant une rondelle plate entre le levier de commande et l'axe de rotation à la place de la rondelle ondulée.

Il est **autorisé** de supprimer le câble de commande, sa gaine et la patte de fixation sur le carburateur.

RESSORT DE RAPPEL D'ACCELERATEUR

Il est autorisé afin de l'empêcher de vibrer et d'éventuellement se casser, de placer à l'intérieur du ressort un morceau de caoutchouc.

GENERALITES

Ce carburateur, à simple corps, est placé en aval du turbo. Tous ses circuits sont soumis à la pression de suralimentation.

La cuve à niveau constant ne comporte pas d'aération vers l'extérieur, toutes les parties internes sont soumises à la pression de suralimentation ce qui nécessite une étanchéité parfaite du carburateur.

Les étanchéités sont renforcées sur les points suivants :

- Couvercle et cuve en magnésium.
- Joint de dessus de cuve en caoutchouc entoilé (épaisseur **0,6 mm**).
- Portées d'axe de papillon montées avec bagues à lèvres.
- Gicleur de ralenti avec insert comportant un joint d'étanchéité.
- Vis de richesse montée dans un puits (pour inviolabilité) et munie d'un joint torique.
- Membranes de pompe de reprise et d'enrichisseur renforcées.
- Plan de joint entre couvercle et cuve renforcé par rapport au carburateur 32 DIS atmosphérique.

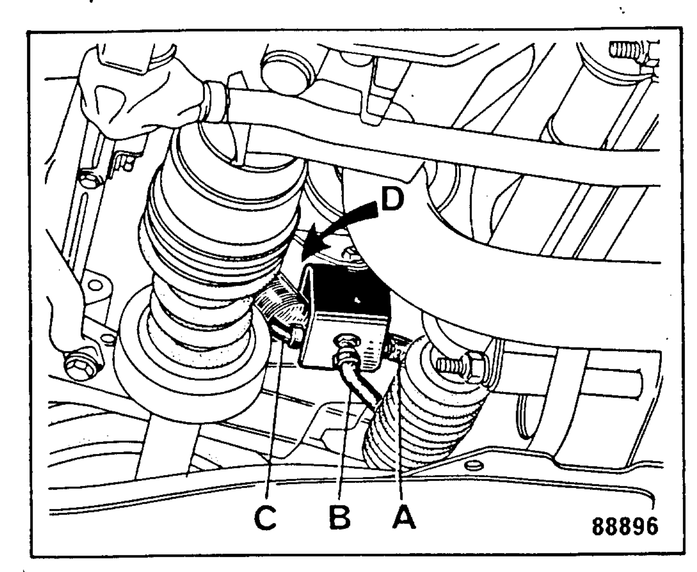


ALIMENTATION EN ESSENCE

L'alimentation est réalisée par une pompe électrique pouvant débiter **60 l/h** sous une pression de **2,5 bars** et un régulateur qui ajuste la pression sur le pointeau en fonction de la pression de suralimentation.

Le régulateur est situé sur le longeron AV droit.

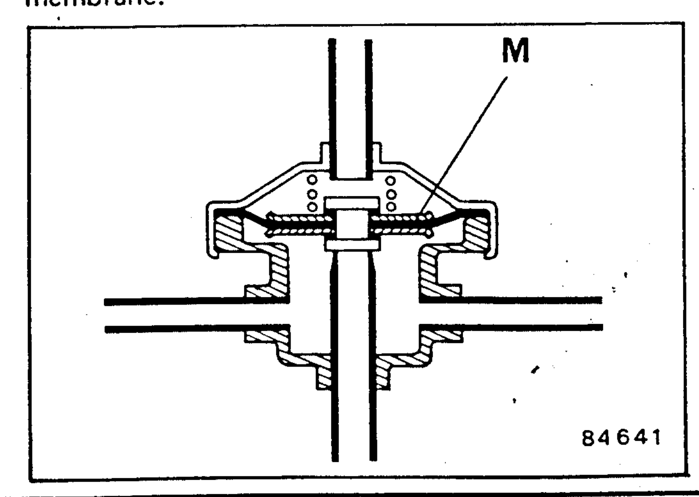
A : alimentation d'essence.
B : retour d'essence au réservoir.
C : refoulement vers le carburateur.
D : pression de suralimentation.



FONCTIONNEMENT

La membrane (M) maintenue par un ressort, détermine la pression minimum de refoulement en obturant le retour au réservoir. Dès que la pression d'essence s'élève, la membrane se soulève et l'excédent d'essence retourne au réservoir.

En fonctionnement du moteur à pleine charge, la pression de suralimentation agit sur la membrane, celle-ci obture le retour au réservoir jusqu'à un nouvel équilibre pression d'essence et pression membrane.





PARTICULARITE DU CIRCUIT D'ESSENCE DE LA RENAULT 5 GT TURBO VERSION « COUPE » ANTERIEUR AU MILLESIME 1988

Le réservoir additionnel est utilisé comme réservoir tampon entre le réservoir principal et le moteur.

Piquage en bas du réservoir (une protection est autorisée)

Dégazage

Bouchon d'essence préconisé 77 00 695 781

Filtre

Pompe haute pression

Réservoir additionnel

Pression de suralimentation

Piquage en haut du réservoir

Refoulement vers carburateur

Pompe d'alimentation réservoir additionnel : (il est autorisé de mettre une plaque de protection sous la pompe)

Régulateur de pression d'essence

Dégazage

Retour d'essence au réservoir

90179

Dégazage

Jauge

Réservoir principal



PARTICULARITE DU CIRCUIT D'ESSENCE DE LA RENAULT 5 GT TURBO VERSION « COUPE » MILLESIME 1989

Bouchon essence préconisé : 77.00.695.781

Piquage en bas du réservoir (protection autorisée)

Pompe essence de transfert

Pompe essence principale

Dégazage

Filtre essence

Réservoir additionnel

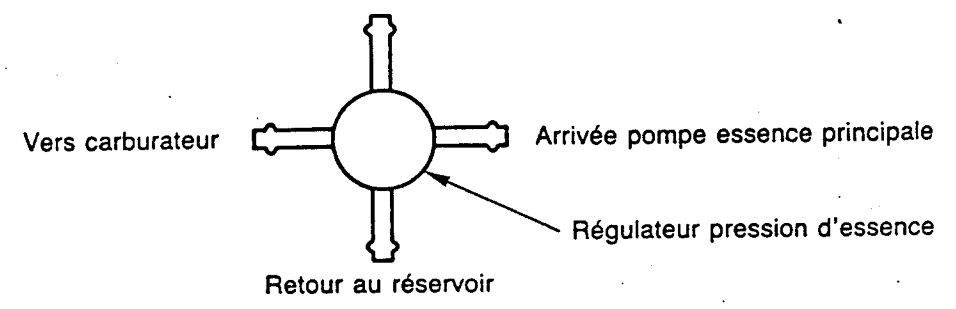
Retour carburant

Vers régulateur pression essence

Alimentation carburant

Dégazage

Réservoir principal



SOMMAIRE ELECTRICITE

	Pages
BOUGIES	2
ALLUMAGE	
— Identification	2
— Allumage électronique intégral	3 à 8
SCHEMA ELECTRIQUE (Millésime 1985 à 1987)	
REPERTOIRE DES ORGANES (Millésime 1985 à 1987)	10 et 11
SCHEMAS ELECTRIQUES (Millésime 1985 à 1987)	12 à 18
SCHEMA ELECTRIQUE (Millésime 1988)	
GENERALITES	
— Utilisation d'un schéma fonctionnel	19
— Couleur des fils	20
REPERTOIRE DES ABREVIATIONS	21 à 27
SCHEMAS ELECTRIQUES (Millésime 1988)	28 à 44
FUSIBLES (Millésime 1988)	45
POSITION DES RELAIS (Millésime 1988 et 1989)	46
SCHEMA ELECTRIQUE (Millésime 1989)	
SCHEMAS ELECTRIQUES (Millésime 1989)	47 à 60
FUSIBLES (millésime 1989)	61

SPECIFIE

CHAMPION
N3 G

EYQUEM
805 LP



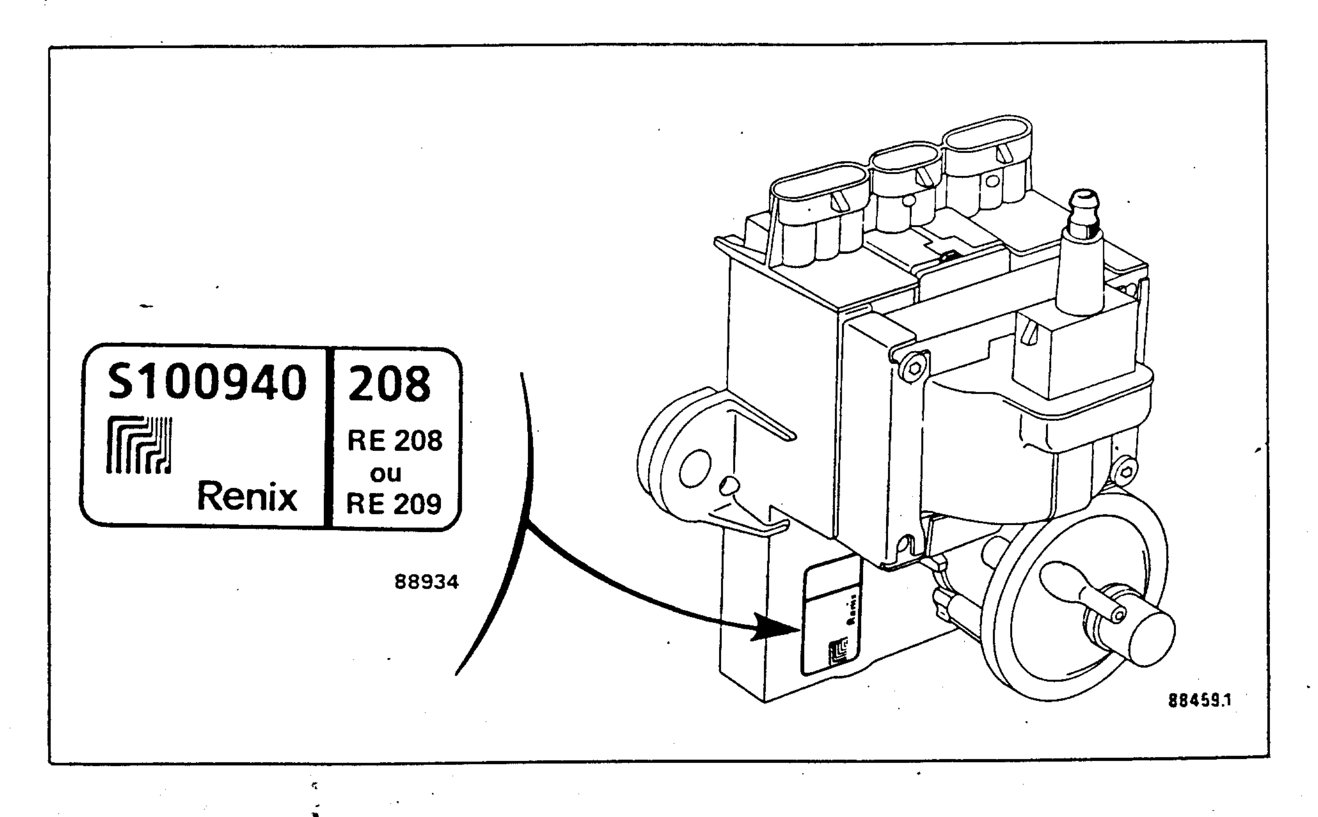
ALLUMAGE

IDENTIFICATION

Identification des courbes

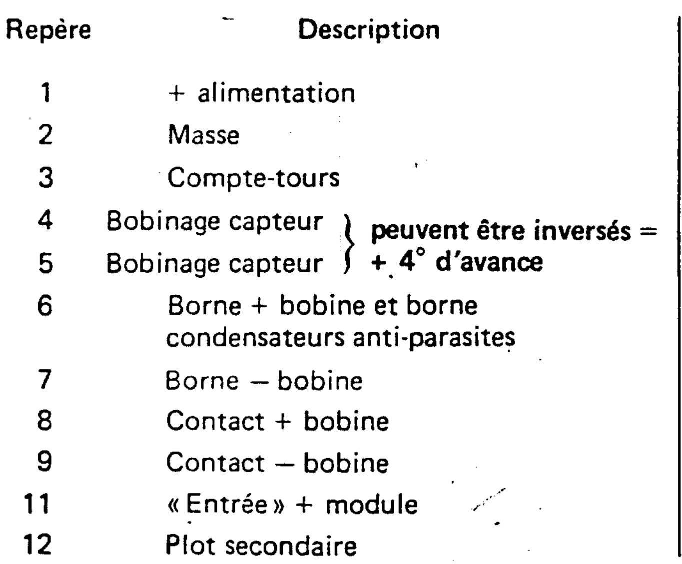
Cette identification est réalisée par une étiquette collée sur le corps du calculateur électronique.

Exemple : Loi RE 208 ou RE 209



Allumage électronique intégral



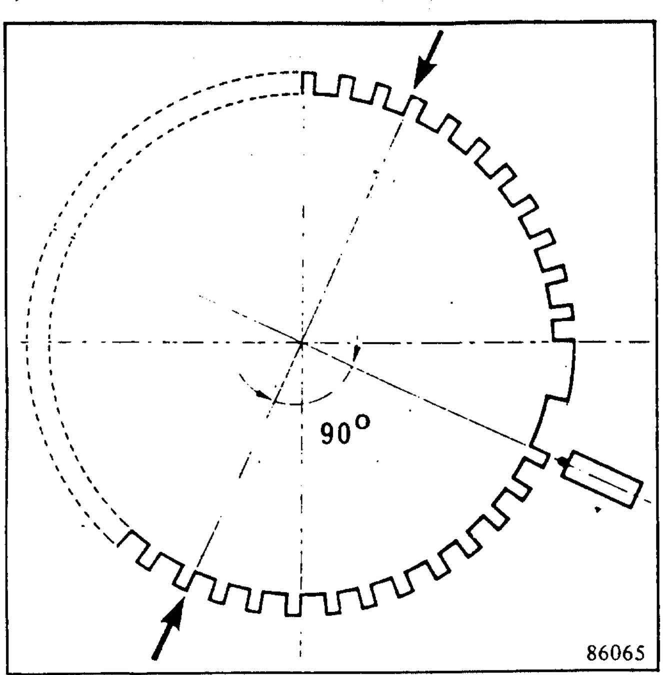


Repère	Description	Repère	Description
1	+ alimentation	21	Masse module
2	Masse	31	« Sortie » compte-tours
3	Compte-tours	41	Information capteur
4	Bobinage capteur } **peuvent être inversés = + 4° d'avance**	51	Information capteur
5	Bobinage capteur }	M	Tête de distributeur
6	Borne + bobine et borne condensateurs anti-parasites	HT	Bobine haute tension
		C	Capsule à dépression
7	Borne – bobine	E	Calculateur électronique ou module
8	Contact + bobine	P	Capteur magnétique de position
9	Contact – bobine	V	Volant
11	« Entrée » + module		
12	Plot secondaire		

Nota: les bornes 8 et 11 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.

1 - Volant moteur

Il comprend 44 dents régulièrement espacées, dont deux ont été supprimées à chaque demi-tour pour créer un repérage absolu placé à 90° avant les points morts hauts et bas; il ne reste donc en réalité que 40 dents.

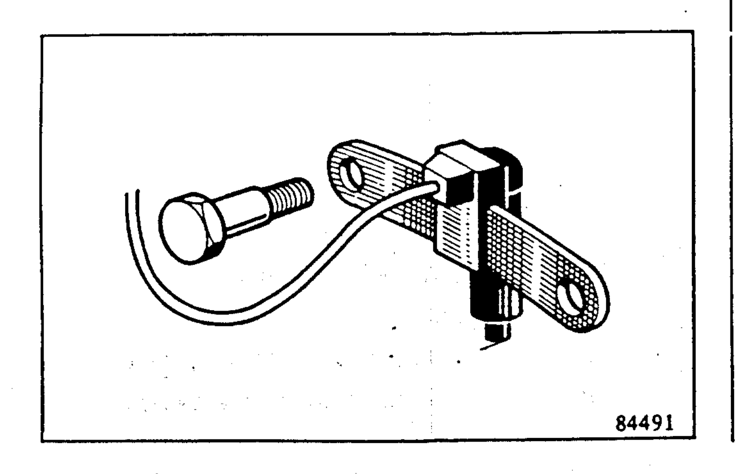


2 - Capteur de position (P)

Il repère :

- la position du point mort haut et du point mort bas,
- la vitesse de rotation du moteur.

Il peut être déplacé sur sa barrette pour ajuster l'avance.

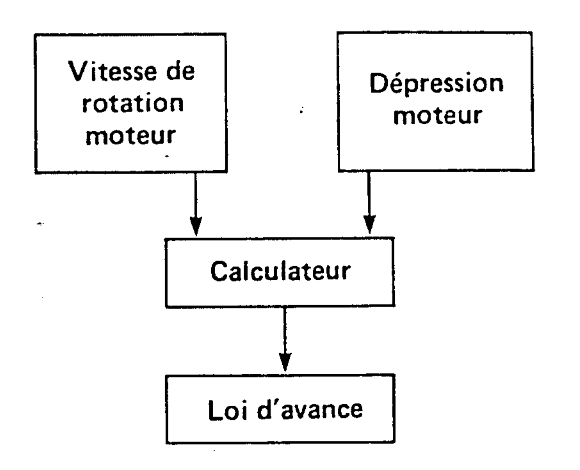


3 - Capteur de dépression

Ce capteur est identique à la capsule à dépression d'un allumage classique d'apparence extérieure mais son fonctionnement interne est différent.

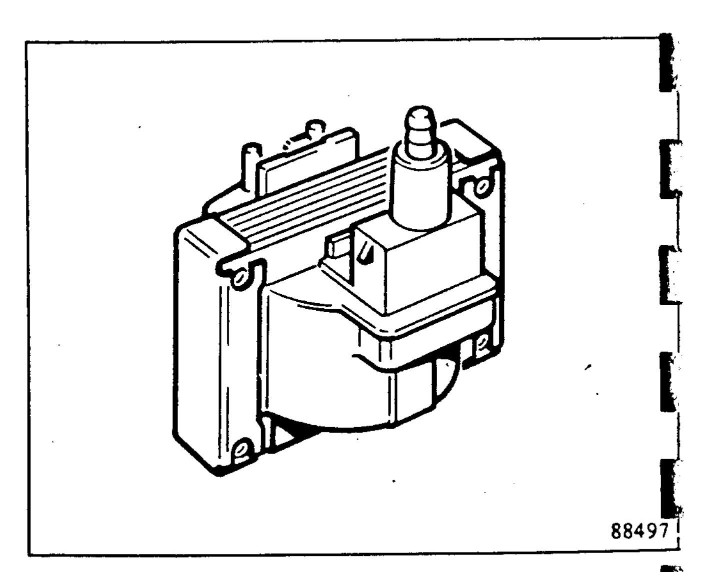
4 - Calculateur

C'est un système électronique définissant la loi d'avance en fonction de la vitesse de rotation moteur et de la dépression moteur.



5 - Bobine

Elle est indépendante du calculateur donc peut être remplacée.





DÉMARRAGES DIFFICILES, MAIS PAS D'ANOMALIES MOTEUR TOURNANT

Vérifier visuellement ou avec appareil de contrôle :

- bougies,
- fils de bougies,
- tête distributeur,
- fil haute tension bobine.

Contrôle de la haute tension à vitesse démarreur

- Débrancher le fil haute tension côté tête de distributeur,
- Mettre le fil à **2 cm** du bloc moteur.

NOTA : NE PAS TOUCHER LE MODULE ÉLECTRONIQUE AVEC LA HAUTE TENSION

Actionner le démarreur

L'étincelle haute tension est régulière

BON → Vérifier : carburation, état mécanique, moteur, calage initial

MAUVAIS → Contrôler alimentation module : > **9,5 volts**. Vérifier charge batterie. Charger batterie

BON → Mesurer résistance capteur points (4) et (5) ohmmètre : **200 Ω ± 50 Ω**. Si mauvais, le remplacer.

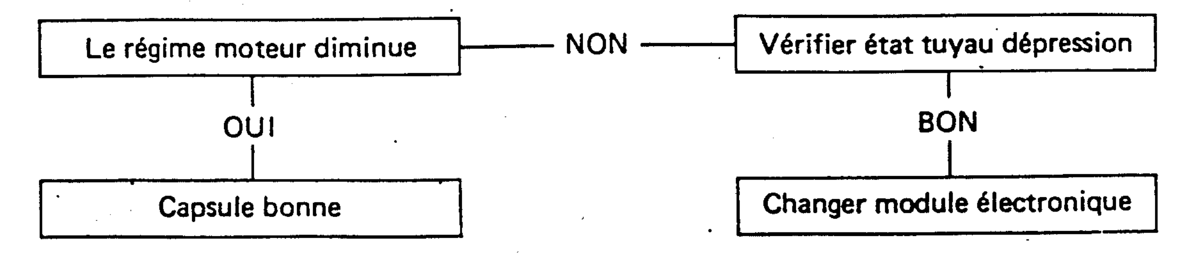
BON → Vérifier distance capteur/volant moteur (cale) **1 mm ± 0,5**. Si mauvais, le changer

BON → Nettoyer la face sensible du capteur

BON → Changer le capteur

CONTROLE ÉTAT MÉCANIQUE CAPSULE A DÉPRESSION

- Stabiliser le moteur à **3000 tr/min.**
- Débrancher le tuyau de dépression sur la capsule.



PAS D'ALLUMAGE



Vérifier visuellement:
- **bougies,**
- **fils de bougies,**
- **tête distributeur,**
- fil haute tension bobine.

État des contacts connecteurs (A) et (B): Débrancher et rebrancher plusieurs fois ces connecteurs. Nettoyer les cosses si nécessaire. Ceci avant tout changement de composants.

CONTROLE PRÉALABLE

Vérifier entre point 6 (+ alimentation bobine à la sortie condensateur antiparasites) et la masse (contact mis) que la tension est supérieure à **9,5 volts.**

CONDITIONS DE MESURE	MESURES		DIAGNOSTIC
Connecteur (A) débranché Contact mis Démarreur tournant	+ alimentation module point (1) et masse véhicule (voltmètre) > 9,5 volts	MAUVAIS →	– Contrôler tension batterie – Charger batterie – Vérifier câblage alimentation module.
	BON		
Connecteur (A) débranché Contact coupé	Masse connecteur point (2) et masse véhicule ohmmètre **0** Ω	MAUVAIS →	Vérifier câblage masse module
	BON		
Connecteur (A) débranché Contact coupé.	Alimentation bobine points (6) et (11) ohmmètre 0 Ω	MAUVAIS →	Changer le module électronique
	BON		
Connecteur (A) branché Contact mis	B[illegible] raccord (A) point (6, et masse véhicule (voltmètre) > **9,5 volts**	MAUVAIS →	Remuer l'ensemble (A) Si toujours mauvais, vérifier les liaisons entre les bornes bobine et les contacts. Toujours mauvais, changer de bloc (A)
	BON		
Connecteur (B) débranché Contact coupé	Résistance capteur points (4) et (5) ohmmètre 200 Ω ± **50** Ω	MAUVAIS →	Changer le capteur magnétique
	BON		

Allumage électronique intégral



CONDITIONS DE MESURE	MESURES		DIAGNOSTIC
	Distance capteur/ Volant moteur (cale) 1 mm ± 0,5	MAUVAIS →	Changer le capteur
	BON ↓		
Blocs raccords (A) et (B) branchés; bobine déposée. A vitesse démarreur	Mettre une lampe témoin sur (8) et (9) (débranchés) A vitesse démarreur, celle-ci doit clignoter	MAUVAIS →	Changer le module
	BON ↓		
Bobine déposée Contact coupé	Résistance secondaire bobine haute tension points (7) et (12) ohmmètre 2000 à 12000 Ω	MAUVAIS →	Changer la bobine haute tension
	BON ↓		
Bobine déposée Contact coupé	Résitance primaire bobine haute tension points (6) et (7) ohmmètre 0,4 à 0,8 Ω	MAUVAIS →	Changer la bobine haute tension
	BON ↓		
Connecteur (A) débranché Contact coupé	Isolement compte-tours points (2) et (3) ohmmètre > 20 kΩ	MAUVAIS →	Effectuer réparation câblage ou compte-tours
	BON ↓		

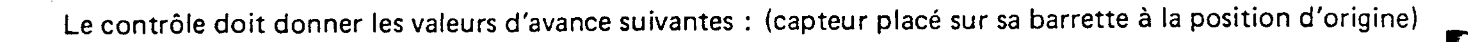
Pas de haute tension : changer le module électronique

LOI D'AVANCE RE 208 ou RE 209

Contrôle moteur en fonctionnement

Avant de contrôler l'avance donnée par le calculateur électronique s'assurer que :

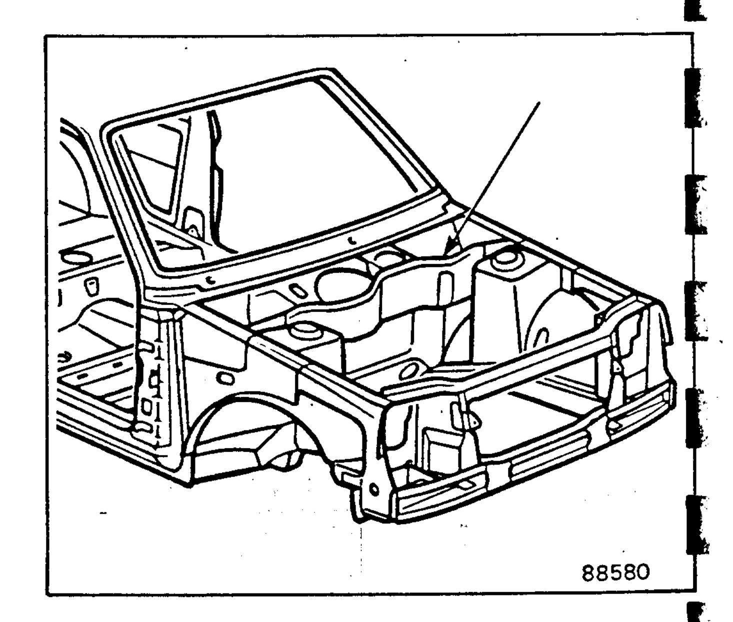
- le boîtier est correctement alimenté (batterie en bon état),
- le capteur est en bon état


Le contrôle doit donner les valeurs d'avance suivantes : (capteur placé sur sa barrette à la position d'origine)

Loi d'avance - RE 208 RE 209	REGIME MOTEUR tr./min. 900	3000	6000		Tolérances
Capsule à pression débranchée	10°	32°	46°	Avance en degré volant	sur régime ± 100 t/mn sur la pression ± 50 mbar
Capsule à pression alimentée avec 690 millibars		13°	29°		

Sur les véhicules antérieurs au Millésime 1989, il est autorisé de déplacer le boîtier électronique d'allumage de l'autre côté de la cloison moteur.

Dans ce cas, utiliser un fil haute tension réf. : 77 00 720 841.
Il est autorisé de supprimer le boîtier étanche d'origine sur les véhicules millésime 1989.





SERTISSAGE

– Pour obtenir un sertissage correct des cosses (comme celui d'origine), utiliser la pince PRONER Pn6 référence 11 002 à commander chez :

PRONER
BP 31
Zone industrielle des Richardets
38 et 40 Allée du closeau
93161 NOISY-LE-GRAND CEDEX

– Pour remettre les fils dans les connecteurs dits «électronique» (M.T.I.S.), utiliser la pince **M.S. 1023** disponible au magasin des pièces de rechange sous la référence 00 001 023 00.

– Pour retirer les cosses Packard, utiliser l'outil **ELE 1044** disponible au magasin de pièces de rechange sous la référence 00 001 044 00.

Pour les fournitures électriques, vous reporter au « **PR 830** » et au «Produit du professionnel».

Pour plus d'informations, consulter la Note Technique N° **8024** sur les connecteurs.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE (Millésimes 1985 à 1987)
Répertoire des organes



1 Feu de position et/ou clignotant avant gauche
2 Feu de position et/ou clignotant avant droit
7 Optique route/croisement gauche
8 Optique route/croisement droit
9 Avertisseur sonore gauche
10 Avertisseur sonore droit
12 Alternateur
13 Masse avant gauche
14 Masse avant droit
15 Démarreur
16 Batterie
17 Motoventilateur de refroidissement
18 Bobine d'allumage (ou fixation)
19 Allumeur
20 Pompe lave-vitre électrique
21 Manocontact de pression d'huile
22 Thermocontact déclenchement motoventilateur N° 1
24 Frein avant gauche
25 Frein avant droit
26 Moteur essuie-vitre
27 Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.)
28 Motoventilateur de chauffage
29 Tableau de bord
30 Connecteur tableau de bord N° 1
31 Connecteur tableau de bord N° 2
32 Connecteur tableau de bord N° 3
33 Connecteur tableau de bord N° 4
34 Contacteur signal de détresse
35 Contacteur lunette dégivrante
36 Rhéostat ou résistances de ventilateur de chauffage
37 Inverseur lève-vitre gauche
38 Inverseur lève-vitre droit
40 Contacteur de feuillure de porte avant gauche
41 Contacteur de feuillure de porte avant droite
42 Moteur lève-vitre gauche
43 Moteur lève-vitre droit
45 Raccordement câblage avant - platine de servitudes
46 Raccordement câblage avant - platine de servitudes
47 Raccordement câblage avant - platine de servitudes
51 Thermocontact déclenchement motoventilateur N° 2
52 Contacteur de stop
53 Contacteur antivol
55 Éclaireur vide-poches
56 Allume-cigares
57 Alimentation autoradio
58 Commande essuie/lave-vitre
59 Appareil commande des feux (et des clignotants)
60 Inverseur ou connecteur clignotants
61 Borne avant contact
64 Contacteur de frein à main
65 Jauge à combustible
66 Lunette arrière dégivrante
67 Éclaireur de coffre
68 Ensemble feux arrière gauches
69 Ensemble feux arrière droits
70 Éclaireurs plaque de police
71 Tirette volet de départ
72 Contacteur feux de recul
73 Masse feux arrière
74 Centrale clignotante
75 Contacteur ventilateur de chauffage
76 Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants
77 Prise diagnostic
78 Moteur essuie-lunette arrière
79 Pompe lave-lunette arrière
80 Raccordement avec câblage moteur
81 Raccordement avec câblage arrière N° 1
83 Raccordement avec câblage chauffage
86 Relais oubli d'éclairage
97 Masse carrosserie
99 Masse planche de bord
106 Contacteur feu de brouillard arrière
109 Capteur de vitesse
110 Relais motoventilateur de refroidissement
114 Relais temporisateur essuie-vitre
123 Montre
129 Contacteur feu antibrouillard avant
135 Servo-verrouillage porte avant gauche
136 Servo-verrouillage porte avant droite
139 Plafonnier avant central
144 Raccordement avec câblage plafonnier
146 Thermistance (et thermocontact)
150 Haut-parleur avant gauche
151 Haut-parleur avant droit
152 Contacteur central de condamnation des portes
164 Pompe à essence électrique
171 Contacteur essuie/lave-lunette arrière
172 Générateur d'impulsions
174 Moteur essuie-projecteur droit
175 Moteur essuie-projecteur gauche
176 Relais temporisateur essuie-projecteurs
184 Contacteur d'éclairage de coffre
185 Contacteur de vide-poches
187 Relais tachymétrique (pompe à essence)
209 Sonde niveau d'huile
211 Haut-parleur panneau arrière droit
212 Haut-parleur panneau arrière gauche
214 Relais feux additionnels N° 1
215 Feu antibrouillard avant droit
216 Feu antibrouillard avant gauche
220 Raccordement avec câblage poutre de chauffage
230 Boîtier de déclenchement de l'allumage
231 Raccordement avec câblage hayon
239 Pompe à essence N° 2
241 Compresseur avertisseur
247 Raccordement avec contacteur feux additionnels
273 Débitmètre
274 Épissure N° 1
276 Masse moteur
286 Épissure N° 2

Répertoire des organes



289 Épissure N° 3
290 Épissure N° 4
296 Relais compresseur avertisseur
306 Télécommande de décondamnation
308 Raccordement avec câblage arrière N° 2
319 Relais coupure d'allumage
321 Module d'allumage électronique intégral
340 Boîtier ordinateur de bord
341 Capteur de température d'air extérieur
342 Électrovanne lave-projecteurs
386 Motoventilateur antipercolation
409 Raccordement avec câblage éclaireurs plaque d'immatriculation
411 Boîtier commandes clignotants (auto-école)
422 Raccordement avec câblage verrouillage/déverrouillage des portes N° 3
423 Raccordement avec câblage verrouillage/déverrouillage des portes N° 4
432 Raccordement câblage planche de bord - câblage avant droit
433 Raccordement câblage planche de bord - câblage avant gauche
438 Épissure N° 5
439 Épissure N° 6
440 Épissure N° 7
441 Épissure N° 8
447 Détecteur niveau liquide de refroidissement
454 Raccordement avec câblage essuie-projecteurs
460 Épissure N° 9
461 Épissure N° 10
462 Relais temporisateur condamnation des portes
464 Épissure N° 11
467 Épissure N° 12
476 Détecteur liquide lave-vitre
484 Épissure N° 13
487 Épissure N° 14
493 Relais pompe à essence
494 Épissure N° 15
518 Masse pied avant droit
521 Relais percolation

SCHÉMA ÉLECTRIQUE
(Millésimes 1985 à 1987)

L'ensemble du câblage véhicule est découpé en plusieurs schémas qui regroupent eux-mêmes plusieurs fonctions.

IDENTIFICATION DES FILS

Chaque fil est identifié par :
- Son numéro.
- Un repère de couleur indiquant la couleur de base de l'isolant (il existe quatre couleurs de base donnant l'état électrique du fil ; voir page suivante).
- Un autre repère de couleur indiquant la couleur de l'extrémité du fil (la couleur des filets n'est pas indiquée).
- Dans certains cas le numéro de l'organe vers lequel se dirige le fil.

1) COULEURS AVEC ÉTAT ÉLECTRIQUE FONDAMENTAL

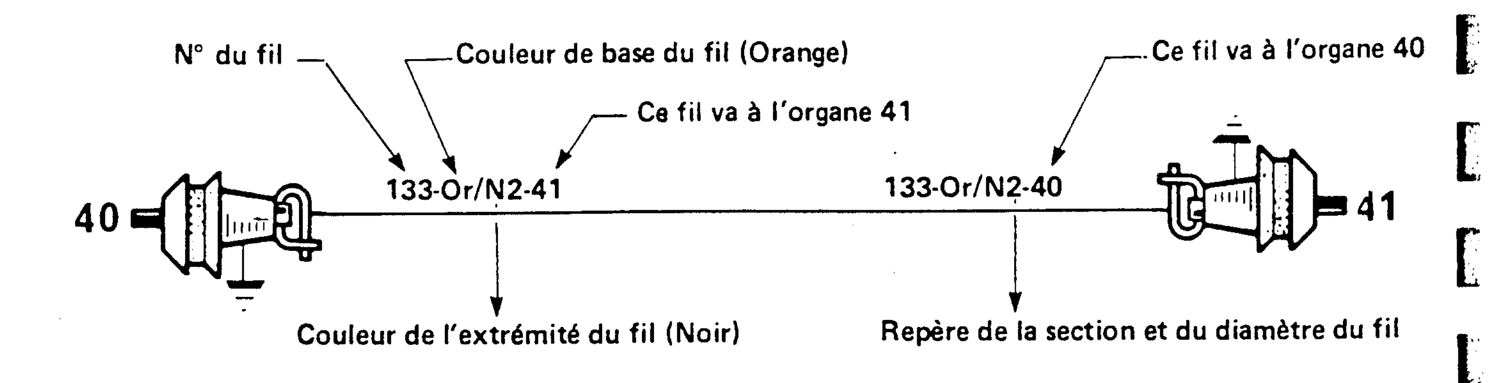
Rouge : + 12 Volts avant contact.
Jaune : + 12 Volts après contact.
Bleu : Circuit veilleuse ou identificateurs.
Noir : Masse franche.

COULEURS DES FILS

Exemple :

Soit sur le schéma ci-dessous l'organe 40 (contact de feuillure de porte gauche) d'où part le fil : 133-Or/N2-41 qui va à l'organe 41.

A l'organe 41 (contact de feuillure de porte droite), nous retrouvons le fil 133, mais repéré : 133-Or/N2-40.



Couleurs des fils

B	Bc	Be	C	G	J	M	N	Or	R	S	V	Vi
Bleu	Blanc	Beige	Cristal	Gris	Jaune	Marron	Noir	Orange	Rouge	Saumon	Vert	Violet

Diamètre et section des conducteurs

Repère	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12
Diamètre (mm)	7/10	9/10	10/10	12/10	14/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	50/10	70/10	80/10
Section (mm²)	0,4	0,6	0,8	1	1,5	2	3	5	7	15	20	40	50

SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Feux de position, croisement, route

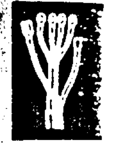


SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Essuie vitre AV/AR, nivocode, frein à main, usure plaquettes

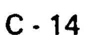


SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Éclairage interrupteurs et identificateurs



SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Débitmètre, compte-tours, capteur de vitesse, allumage

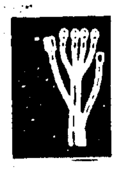


SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Feux détresse, recul, indicateurs direction, stop, buzzer oubli d'éclairage

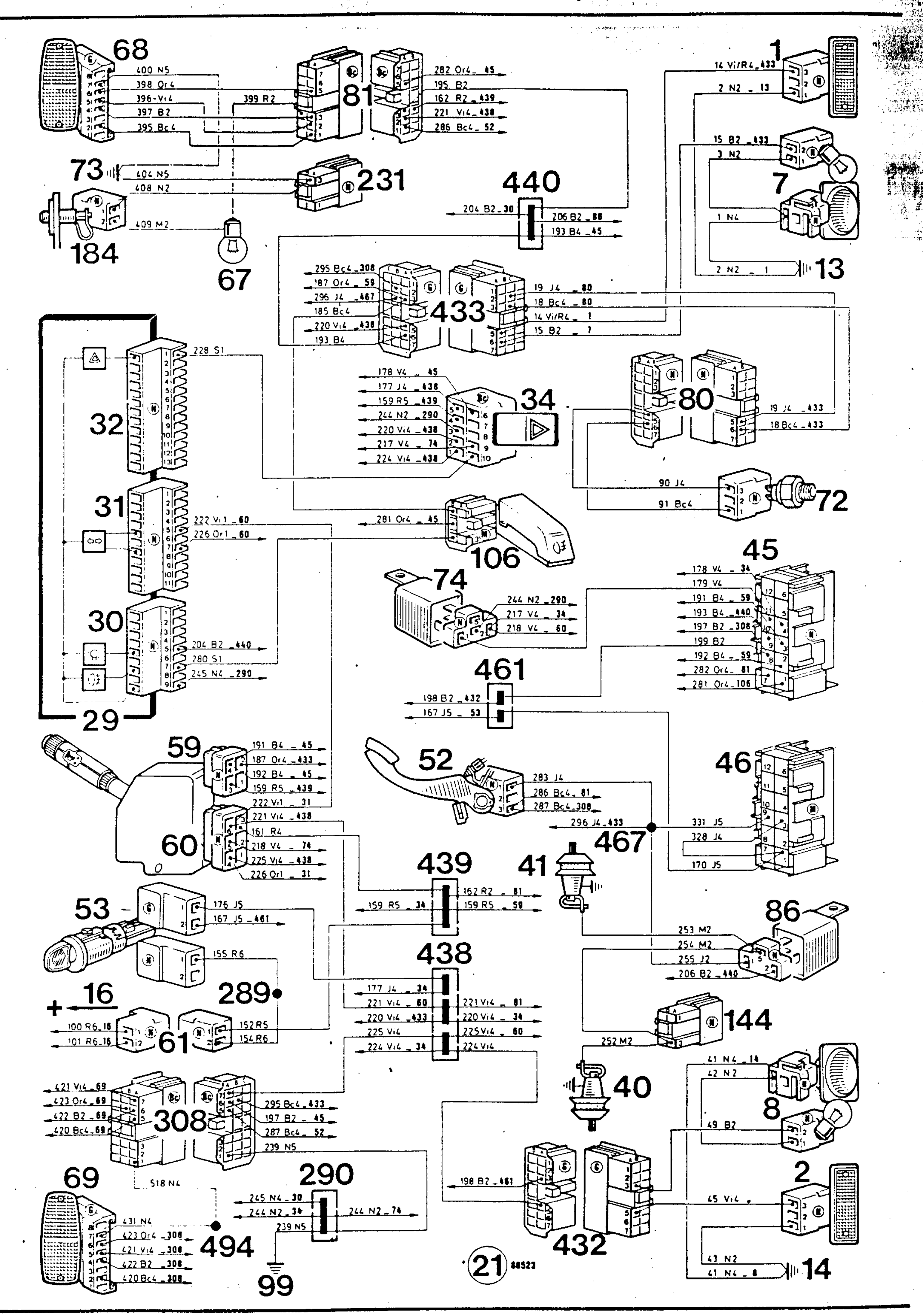


SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Thermistance, sonde niveau d'huile, volet départ, refroidissement, pression huile





SPA | DEGIVRAGE LUNETTE ARRIERE | 88 | X40
TYPE: S | EQUIP: E1.E2 SAUF/ELAR | GHI: T.TYPES SAUF/DD
MOT: T.TYPES

n° de barrette
50
n° organe
260
64 JA
20A
4 10
180 JA
+ APC
Barrette
Organe

Symbole fonction
Organe
3
128
n° organe
Désignation organe
CDE LARC
2 1
Voie utilisée
183 MA
TEMOIN TABLEAU
Représentation raccordement
182 MA
Désignation Raccordement
n° raccordement
R2
6 1
RACC PDB-ARG
6
247
8
Voie utilisée
B7
28 MA
30 NO
B3
A3
R15
2 1
RACC ARG-HAYON
n° fils
Couleur fil
202 NO
12 VI
13 VI
10 NO
11 NO
Epissure
B
A
51
Lettre désignant l'épissure
n° masse
192 NO
15 MA
9 NO
M7
MASSE F.ARG
M10
MASSE P.AVG
L.A.R.C
200
Désignation masse
n° planche
91513
29

COULEURS AVEC ETAT ELECTRIQUE FONDAMENTAL

Rouge : + 12 Volts avant contact.
Jaune : + 12 Volts après contact.
Bleu : Circuit veilleuse ou identificateurs.
Noir : Masse franche.



COULEURS DES AUTRES FILS ET DES CONNECTEURS

BA	BE	BJ	CY	GR	JA	MA	NO	OR	RG	SA	VE	VI
Blanc	Bleu	Beige	Cristal	Gris	Jaune	Marron	Noir	Orange	Rouge	Saumon	Vert	Violet

Cas particuliers :

- Le + démarreur, les masses intermittentes, les inversions de polarités ne sont pas des états électriques fondamentaux.
- Les appareils de protection (fusibles et thermiques) ne changent pas l'état électrique des fils.
- Les câblages livrés avec des appareils électriques ne suivent pas toujours ces règles.

Méthode de recherche des pannes

Une recherche de pannes électriques doit être «REFLECHIE» avant d'être «EXECUTEE» matériellement.

Connaître le principe de fonctionnement de l'élément en panne est «ABSOLUMENT NECESSAIRE».

ORDRE LOGIQUE DE DEPANNAGE

REFLEXION

1 - Vérifier si possible la plainte du client.

2 - Comprendre comment «ça marche» (schémas fonctionnels).

3 - Savoir ou «ça se trouve» (schémas passage câblage).

EXECUTION

4 - Localiser la panne.

5 - Remédier ou réparer.

6 - Vérifier le fonctionnement.

REPERTOIRE DES ORGANES



1 Boitier auto-école
101 Allume-cigares
102 Allumeur
103 Alternateur
104 Antivol
105 Avertisseur électromagnétique
106 Avertisseur électropneumatique
107 Batterie
108 Bobine allumage
109 Boitier ADAC
110 Boitier GPF
111 Boitier assistance allumage
112 Boitier cadenceur arrière
113 Boitier cadenceur avant
114 Boitier Dim Dip
115 Boitier régulation GEP TP
116 Boitier temporisateur lave-projecteurs
117 Buzzer
118 Calculateur ABS
119 Calculateur boîte de vitesses automatique
120 Calculateur injection
121 Commande feu de brouillard arrière
122 Commande feux de brouillard avant
123 Commande de condamnation électrique des portes
124 Commande de chauffage
125 Commande feux de détresse
126 Commande de dispositif de soufflage d'air froid
127 Commande essuie-lunette arrière
128 Commande lunette arrière dégivrante
129 Commande LOIS passage
130 Commande lève-vitre électrique arrière droit
131 Commande lève-vitre électrique arrière gauche
132 Commande lève-vitre électrique conducteur
133 Commande lève-vitre électrique passager
134 Commande rétroviseur électrique
135 Commande verrouillage lève-vitre électrique arrière
136 Commande volet départ
137 Centrale clignotante
138 Condamnation électrique porte arrière droite
139 Condamnation électrique porte arrière gauche
140 Condamnation électrique porte conducteur
141 Condamnation électrique porte passager
142 Condamnation électrique porte coffre
143 Capteur mini lave-vitre
144 Capteur mini refroidissement
145 Combiné essuie-lave vitre
146 Détecteur cliquetis
147 Capteur pression atmosphérique
148 Capteur pression huile
149 Capteur point mort haut
150 Capteur roue arrière droite
151 Capteur roue arrière gauche
152 Capteur roue avant droite
153 capteur roue avant gauche
154 Contacteur coffre
155 Contacteur feux marche arrière
156 Contacteur frein à main
157 Contacteur pédale de frein
158 Contacteur pleine charge
159 Contacteur pied levé
160 Contacteur stop
161 Contacteur vide-poches
162 Débitmètre
163 Démarreur
164 Dispositif de soufflage d'air froid
165 Eclaireur de coffre
166 Eclaireur plaque de police droit
167 Eclaireur plaque de police gauche
168 Eclaireur vide-poches
169 Electrovanne recyclage gaz
170 Electrovanne direction assistée
171 Embrayage conditionnement d'air
172 Feu arrière droit
173 Feu arrière gauche
174 Feu brouillard arrière droit
175 Feu brouillard arrière gauche
176 Feu brouillard avant droit
177 Feu brouillard avant gauche
178 Feuillure arrière droit
179 Feuillure arrière gauche
180 Feuillure conducteur
181 Feuillure passager
182 Feu de marche arrière droit
183 Feu de marche arrière gauche
184 Feu de position droit
185 Feu de position gauche
186 Groupe électro-pompe direction assistée
187 Pulseur chauffage
188 Groupe motoventilateur de refroidissement
189 Haut parleur arrière droit
190 Haut parleur arrière gauche
191 Haut parleur porte avant droite
192 Haut parleur porte avant gauche
193 Injecteur 1
194 Injecteur 2
195 Injecteur 3
196 Injecteur 4
199 Jauge carburant
200 Lunette arrière dégivrante
201 Lève-vitre arrière droit
202 Lève-vitre arrière gauche
203 Lève-vitre conducteur
204 Lève-vitre passager
205 Manocontact
206 Manocontact trifonction conditionnement d'air
207 Mini liquide frein
208 Module d'allumage électronique intégral
209 Monomanette
210 Montre
211 Moteur essuie-vitre arrière
212 Moteur essuie-vitre avant
213 Plafonnier avant
214 Plafonnier arrière droit
215 Plafonnier arrière gauche
216 Plaquette frein avant droit
217 Plaquette frein avant gauche

RÉPERTOIRE DES ABRÉVIATIONS

AE : Auto-Ecole
AEI : Allumage électronique intégral
Alim : Alimentation
All. cig. : Allume-cigares
+ APC : + après contact
ARD : Arrière droit
AR fixe EV : Arrêt fixe essuie-vitre
ARG : Arrière gauche
AV : Avant
+ AVC : + avant contact
AVD : Avant droit
AVG : Avant gauche
BAE : Boîte à eau (poutre de chauffage)
Bat. : Batterie
BVA : Boîte de vitesses automatique
CDE : Commande
CPE : Condamnation des portes électriques
CTR ou CTCR : Contacteur
DCCV : Dispositif commande de chauffage et ventilation
DD : Direction à droite
DG : Direction à gauche
Dim. Dip. : Diminution intensité des feux de croisement
DSAC : Dispositif de soufflage air chaud
DSAF : Dispositif de soufflage air froid
ELAR : Essuie-lunette arrière
Electro : Electropneumatique
EPJ : Essuie-projecteurs
EPP : Eclaireur plaque de police
Equip : Equipement
EV. AR : Essuie-vitre arrière
EV. AV : Essuie-vitre avant
EV. DA : Electrovanne direction assistée
EV. PV momentanée : Essuie-vitre petite vitesse momentanée
EV. recyclage air : Electrovanne recyclage air
F.A.M. : Frein à main
F. ARD : Feu arrière droit
F. ARG : Feu arrière gauche
F. BAR : Feu brouillard arrière
F. BAV : Feu brouillard avant
F. R : Feu de recul
GFR : Grand froid
GMV : Groupe motoventilateurs
Hay : Hayon
HP : Haut-parleur
Info : Information
LARC : Lunette arrière dégivrante
LCD : Affichage à cristaux liquides
Lg. D : Longeron droit
LVE : Lève-vitre électrique
LV. LAR : Lave-vitre lunette arrière
LV. AV : Lave-vitre avant
Mot : Moteur
Pav : Pavillon
P. AVD : Porte avant droite ou pied avant droit
P. AVG : Porte avant gauche ou pied avant gauche
PDB : Planche de bord
Plaf : Plafonnier
Pneu : Pneumatique
Proj : Projecteur
Racc : Raccordement
Radia : Radiateur
Rel : Relais
Running lights : Feu de route (Norvège)
Relais tachy : Relais tachymétrique
+ S : + servitude
T° air admis : Température air admission
Tempo : Temporisateur
T.I.R : Télécommande infrarouge
T.T : Tous types
TUP : Témoin usure plaquettes frein
Warning : Feux de détresse



218 Pompe à carburant
219 Pompe lave-projecteurs
220 Pompe lave-vitre arrière
221 Pompe lave-vitre avant
222 Potentiomètre papillon
223 Potentiomètre ralenti
224 Pressostat direction assistée
225 Prise diagnostique
226 Projecteur droit
227 Projecteur gauche
228 Régulateur de ralenti
229 Relais avertisseur sonore
230 Relais feu de brouillard arrière
231 Relais feux de brouillard avant
232 Relais démarrage
233 Relais dispositif de soufflage d'air froid
234 Relais groupe motoventilateur
235 Relais lunette arrière dégivrante
236 Relais pompe carburant
237 Relais projecteurs doubles
238 Relais verrouillage
239 Rétroviseur électrique conducteur
240 Rétroviseur électrique passager
241 Rhéostat ou shunt éclairage
242 Sonde Lambda
243 Sonde de niveau d'huile
244 Capteur de température d'eau
245 Sonde de température extérieure
246 Stop électrique
247 Tableau de bord
248 Thermocontact groupe motoventilateur
249 Transmetteur infrarouge
250 Capteur de vitesse
251 Thermocontact bifonction eau
253 Haut-parleur avant droit
254 Haut-parleur avant gauche
255 Feu clignotant droit
256 Feu clignotant gauche
257 Boîtier préchauffage
258 Bougies préchauffage
259 Thermocontact
260 Boîtier fusible
261 Radio
262 Groupe motoventilateur de refroidissement conditionnement d'air
263 Commande essuie-lave lunette arrière
264 Boîtier temporisateur condamnation électrique des portes
265 Console plafonnier spot
266 Contacteur pied levé pleine charge
267 Répétiteur droit
268 Répétiteur gauche
269 Coupeur de ralenti
270 Thermocontact 8°
271 Thermistance
272 Capteur de température d'air
273 Capteur seuil vitesse
274 Electrovanne conditionnement d'air
275 Temporisateur pompe carburant additionelle
276 Boitier commande lève-vitre électrique impulsionnel
277 Boîtier défil
279 Relais antipercolation
280 Relais coupure allumage électronique intégral
281 Relais feux de croisement
282 Condamnation électrique des portes trappe carburant
283 Pompe carburant additionnelle
284 Moteur essuie-projecteur droit
285 Moteur essuie-projecteur gauche
286 Commande lave-vitre arrière
287 Relais bobine ballast
288 Relais principal run-light
289 Relais veilleuse run-light
290 Relais code run-light
291 Electrovanne carburateur
292 Relais rhéostat éclairage
293 Alimentation générale
294 Boîtier temporisateur lunette arrière dégivrante
295 Bloc témoins
296 Relais strap feux de brouillard
297 Strap feux de brouillard avant
298 Dispositif de chauffage
299 Platine de servitudes
300 Plafonnier traverse arrière
301 Relais GEP ABS TP
303 Eclaireur sélecteur boîte de vitesses automatique
304 Toit ouvrant
305 Electrovanne correction d'avance
306 Thermocontact correction d'avance
307 Shunt masse platine de servitudes
309 Buzzer multifonctions
310 Module de puissance injection
311 Boîtier temporisateur plafonnier
312 Relais coupe-consommation
313 Relais tachymétrique
314 Relais essuie-projecteurs
315 Relais 2ème vitesse essuie-vitre
316 Relais 4° allumage
317 Commande toit ouvrant
318 Résistance pied carburateur
319 Tableau commande conditionnement d'air
320 Groupe motoventilateur base/AC
321 Résistance groupe motoventilateur conditionnement d'air
322 Diode conditionnement d'air direction assistée
323 Diode électrovanne conditionnement d'air direction assistée
324 Relais de survitesse
325 Commande satellite radio
326 Avertisseur survitesse
327 Boîtier électronique jauge carburant
328 Plafonnier avant gauche
329 Plafonnier avant droit
330 Allume-cigares arrière
331 Commande régulateur de vitesse
332 Commande impulsionnel
333 Contact ceinture
334 Disjoncteur thermique
335 Relais 1 vitesse groupe motoventilateur
336 Relais 2 vitesse groupe motoventilateur
337 Relais 3 vitesse groupe motoventilateur

REPERTOIRE DES ORGANES



338 Régulateur pressostat turbo
339 Injecteur départ à froid
340 Thermocontact temporisé
341 Vanne régulation ralenti
342 Pressostat sécurité turbo
343 Capteur température d'huile
344 Pompe pneumatique régulateur
345 Electrovanne sécurité régulateur
346 Electrovanne pompe régulateur
347 Alimentation auto radio
348 Platine supérieure commande lève-vitre électrique impulsionnel
349 Distributeur allumage
350 Plaquette de frein arrière gauche
351 Plaquette de frein arrière droit
352 Moteur 1 dossier avant gauche
353 Moteur 2 dossier avant gauche
354 Moteur réhausse avant gauche
355 Moteur assise siège avant gauche
356 Moteur 1 dossier avant droit
357 Moteur 2 dossier avant droit
358 Moteur réhausse avant droit
359 Moteur assise avant droit
360 Commande synthèse parole
361 Groupe hydraulique ABS
362 Plaque à bornes + batterie
363 Boîtier synthèse parole
364 Haut-parleur synthèse
365 Haut-parleur tweeter droit
366 Haut-parleur tweeter gauche
367 Contacteur droit capot avant
368 Contacteur gauche capot avant
369 Pompe à eau paliers turbo
370 Résistance Dim-Dip
371 Absorbeur vapeurs d'essence
372 Boîtier ouverture/fermeture coffre
373 Boîtier régulateur de vitesse
374 Commande réglage dossier avant gauche
375 Commande réglage dossier avant droit
376 Commande réglage siège avant gauche
377 Commande réglage siège avant droit
378 Commande réglage réhausse avant gauche
379 Relais ralenti accéléré
380 Boîtier conversion ADAC
381 Carburateur
382 Relais collecteur admission
383 Thermocontact collecteur admission
384 Réchauffeur collecteur
385 Siège chauffant conducteur
386 Siège chauffant passager
387 Capteur de pression d'huile 2 bars
388 Contacteur témoin 4x4
389 Haut-parleur central
390 Strap feu de brouillard arrière
391 Boîtier cadenceur arrière
392 Commande défilement ADAC
393 Electrovanne conditionnement d'air - direction assistée
394 Antenne électrique
395 Contacteur stop boîte de vitesses automatique
396 Contacteur pied appuyé
397 Groupe motoventilateur antipercolation
398 Electrovanne EGR
399 Relais antipollution
400 Diode C2J incitation fiscale
401 Electrovanne incitation fiscale
402 Thermocontact d'huile
403 Injecteur
404 Electrovanne KSB
405 Contacteur levier charge
406 Thermocontact préchauffage
407 Commande volet recyclage air
408 Sonde évaporateur
409 Relais GEP direction assistée
410 Relais coupeur ralenti
411 Pressostat conditionnement d'air
412 Electrovanne de ralenti accéléré
414 Sonde eau dans gas-oil
415 Electrovanne essuie-projecteurs
416 Condensateur coupeur ralenti
417 Relais recyclage conditionnement d'air
418 Ventilateur sonde température habitacle
419 Boîtier contrôle conditionnement d'air
420 Volet mixage
421 Contacteur pédale embrayage
422 Contacteur 1 régulateur de vitesse s/volant
423 Contacteur 2 régulateur de vitesse s/volant
424 Relais sur-régime régulateur de vitesse
425 Platine ABS
426 Electrovanne commande ouverture/turbo
427 Boîtier alarme
428 Relais principal ABS Bosch
429 Relais auxiliaire ABS Bosch
430 Boîtier diodes ABS Bosch
431 Commande initialisation TDB
432 Electrovanne principale ABS
433 Boîtier détection alarme
434 Pressostat de coupure ABS
435 Bloc électrovalve ABS
436 Commande weight gate
437 Réchauffeur boîtier papillon
438 Contacteur capot moteur
439 Relais calculateur ABS
440 Commande sièges chauffants
441 Boîte de vitesses automatique
442 Sirène alarme autoalimentée
443 Electro-pilote boîte de vitesses automatique
444 Spot de lecture
445 Résistance ballast pompe à essence
446 Eclaireur commande réglage projecteurs
447 Relais interrupteur feu de brouillard arrière
448 Plaque raccord après contact
449 Résistance réchauffage gas-oil
450 Relais réchauffage gas-oil
451 Thermocontact réchauffage gas-oil
452 Boîtier détecteur périmétrique
453 Boîtier détecteur volumétrique
454 Emetteur/récepteur volumétrique
455 Diode électrovanne antipo.
456 Relais ballast pompe à essence
457 Contacteur 1 cran
458 Feu de brouillard arrière et de recul



459 Temporisateur essuie-lunette arrière
460 Contacteur pont arrière
461 Relais protection surtension ABS
462 Eclaireur plaque de police hayon
463 Eclaireur custode
464 Commutateur éclaireu[illegible]fonnier
465 Temporisateur pompe à eau pal. turb.
466 Boîtier shunts
467 Relais feux de croisement/position
468 Diode feux de croisement auto-école
469 Boîtier commande moniteur
470 Relais grande vitesse - essuie-vitre auto-école
471 Relais commande lève-vitre électrique
472 Relais coupure radio
473 Commande test synthèse
474 Relais commande compres. conditionnement d'air
475 Moteur recyclage
476 Boîte transmission intégrale
M1 Masse avant droite
M2 Masse avant gauche
M3 Masse boîte de vitesses
M4 Masse carrosserie
M5 Masse hayon
M6 Masse feu arrière droit
M7 Masse feu arrière gauche
M8 Masse moteur
M9 Masse pied avant droit
M10 Masse pied avant gauche
M11 Masse planche de bord
M12 Masse support direction
M13 Masse pontet
M14 Masse fixation avertisseur sonore
M15 Masse poutre de chauffage
M16 Masse moteur/caisse
M17 Masse caisse/moteur
M18 Masse ABS
M19 Masse électronique ABS
M20 Masse lunette arrière dégivrante

LISTE DES RACCORDEMENTS



R1	Planche de bord/arrière droit
R2	Planche de bord/arrière gauche
R3	Planche de bord/porte conducteur
R4	Planche de bord/porte passager avant
R5	Planche de bord/poutre de chauffage
R6	Planche de bord/pontet
R7	Planche de bord/radio
R8	Planche de bord/pavillon droit
R9	Planche de bord/face avant
R10	Planche de bord/longeron droit
R11	Planche de bord/longeron gauche
R12	Arrière droit/porte arrière droite
R13	Arrière gauche/porte arrière gauche
R14	Arrière droit/hayon droit
R15	Arrière gauche/hayon gauche
R16	Arrière gauche/traverse arrière
R17	Poutre de chauffage/moteur
R18	Poutre de chauffage/lancement +
R19	Poutre de chauffage/masse moteur
R20	Moteur/allumage
R21	Moteur/groupe motoventilateur
R22	Moteur/boîte de vitesses automatique
R23	Moteur/anti-pollution
R24	Moteur/injection
R25	Moteur/lancement +
R26	Moteur/masse moteur
R27	Moteur/longeron droit
R28	Moteur/longeron gauche
R29	Moteur/anti-percolation
R30	Pontet/siège avant droit
R31	Pontet/siège avant gauche
R32	Face avant/essuie-lave-projecteurs
R33	Face avant/bouclier
R34	Moteur/planche de bord
R35	Pédalier/planche de bord
R36	ABS/planche de bord
R37	Moteur/injecteurs
R38	Planche de bord/pavillon gauche
R39	Arrière gauche/traverse arrière
R40	Arrière droit/traverse arrière
R41	Traverse arrière/hayon
R42	Face avant/répetiteur droit
R43	Face-avant/répetiteur gauche
R44	Planche de bord/masse droite
R45	Planche de bord/masse gauche
R46	Moteur/masse carrosserie
R47	Face avant/masse droite
R48	Face avant/masse gauche
R49	Arrière droit/masse arrière droit
R50	Arrière droit/masse arrière gauche
R51	Moteur/masse moteur
R52	Carrosserie/masse moteur
R53	Carrosserie/masse carrosserie
R54	Poutre de chauffage/Boîte de vitesses manuelle
R55	Contacteur fermeture capot/poutre de chauffage
R56	Capot/moteur
R57	Soubassement/planche de bord
R58	Groupe motoventilateur/longeron droit
R59	Groupe motoventilateur/injection
R60	ABS/longeron droit
R61	Régulateur de vitesse/longeron droit
R62	Injection/régulation moteur
R63	Longeron gauche/injection
R64	Injection/platine
R65	Injection/poutre de chauffage
R66	Injection/longeron droit
R67	Avant moteur/moteur
R68	Injection/thermosondes
R69	Carrosserie/ABS
R70	Injection/pompe à eau paliers turbo
R71	Régulateur de vitesse/poutre de chauffage
R72	Planche de bord/antenne électrique
R73	Groupe motoventilateur/additionnel allumage électronique intégral
R74	Moteur/bifonction huile
R75	Masse groupe motoventilateur/groupe motoventilateur
R76	Répétiteur latéral gauche/projecteur gauche
R77	Répétiteur latéral droit/projecteur droit
R78	Projecteur additionnel/longeron Gauche
R79	Injecteurs/injection
R80	Poutre chauffage/ABS
R81	Poutre chauffage/longeron gauche
R82	Moteur/câblage conditionnement d'air
R83	Projecteur additionnel/longeron droit
R84	Injection habitacle/injection moteur
R85	Moteur/feux de marche arrière
R86	Poutre de chauffage/bobine ballast
R87	Poutre de chauffage/essuie-projecteurs
R88	Longeron gauche/diode starter
R89	Planche de bord/usure plaquettes frein
R90	Poutre de chauffage/injection habitacle
R91	Poutre de chauffage/chauffage
R92	Poutre de chauffage/pulseur
R93	Poutre de chauffage/conditionnement d'air
R94	Poutre de chauffage/relais bobine ballast
R95	Poutre de chauffage/boîte de vitesses automatique
R96	Arrière droit/pompe à essence auxiliaire
R97	Poutre de chauffage/lave-vitre avant
R98	Longeron droit/essuie-lave-projecteurs
R99	Planche de bord/chauffage
R100	ABR/longeron gauche
R101	Longeron droit/projecteur droit
R102	Longeron gauche/projecteur gauche
R103	Porte coffre/commande porte coffre
R104	Poutre de chauffage/bobine d'allumage
R105	Shunt lunette arrière dégivrante/carrosserie
R106	Avant moteur/bouclier
R107	Planche de bord/avant moteur
R108	Planche de bord/console
R109	Arrière droit/éclaireurs plaque
R110	Moteur/additif avant moteur
R111	Planche de bord/additif avant moteur
R112	Avant moteur/carrosserie
R113	Câblage masse moteur batterie carrosserie
R114	Câblage masse moteur batterie carrosserie/moteur

R115	Moteur/câblage moteur
R116	Moteur/pompe à essence
R117	Arrière droit/porte arrière gauche
R118	Arrière droit/carrosserie
R119	Avant gauche/alarme toit ouvrant
R120	Cloison chauffage/alarme (taxi)
R121	Avant droit/alarme
R122	Planche de bord/feux de brouillard
R123	Pontet/radio
R124	Planche de bord/shunt auto-radio
R125	Auto-radio/shunt auto-radio
R126	Groupe motoventilateur/relais coupure conditionnement d'air
R127	Injection/relais coupure conditionnement d'air
R128	Carrosserie/masse groupe motoventilateur
R129	Carrosserie/compresseur avertisseur
R130	Longeron gauche/compresseur avertisseur
R131	Câblage moteur/compresseur avertisseur
R132	Planche de bord/feux de jour
R133	Avant gauche/électrovanne canister
R134	Planche de bord/additionnel remorque
R135	Additif arrière droit/planche de bord
R136	Porte arrière gauche/additif arrière droit
R137	Porte arrière droite/additif arrière droit
R138	Poutre de chauffage/ABS
R139	Moteur/ABS
R140	Cablage platine boîte de vitesses automatique/câblage boîte de vitesses automatique
R141	Plafonnier/avant moteur
R142	Moteur/pompe injection diesel
R143	Répétiteur latéral droit/longeron droit
R144	Répétiteur latéral gauche/longeron gauche

SPA	ALIMENTATION POSITIVE BARRETTES		88	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3S.E3P.ES / E2.M3.M8	GHI:T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			



NOTA : EPISSURE 'A' VALABLE POUR E3P.E3S.ES

SPA	ALIM MASSE BARRETTE		88	X40
	TYPE: .B.C	EQUIP: E3.E3S.E3P.E5 / E2.M3.M8	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			

91513 11





SPA	A.E.I		88	X40
	TYPE: C	EQUIP: T.TYPES	GHI: T.TYPES	
	MOT: M5			

+ APC

(50)

69 JA

A1

R5

16/1

RACC
BAE

16 JA

17 JA

RELAIS
COUPURE AEI

2 3 1 5 4

280

PRESSION TURBO

P

342

74 NO

80
NO

28 NO

78
SA

AEI

C B A A
A B C B

208

RG

BA

(A)

CAPTEUR VITESSE

149

349

DISTRIBUTEUR
ALLUMAGE

22 NO

M15

MASSE
BAE

91513 16

SPA	DISPOSITIF COMPLET DE CHAUFFAGE ET VENTILATION	88	X40
	TYPE: B.C.E1.E2.E3.E3P.E3S.E5 - B.C.E0.DD -S.F.E1.E2.DD	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES	SAUF/GFR/CA	



+ APC

78 JA

116 BE

+ L

52

53

5

250

20A

11

174 JA/VI

2

1

5

298

4 2 1

M

3

D.C.C.V

198 NO

51

192 NO

M10

MASSE
P.AVG

91513 29

SPA	CIRCUIT DEMARRAGE		88	X40
	TYPE: B.C.S.F	EQUIP: T.TYPES	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES SAUF/BVA			

48 RG

1A

ANTIVOL

104

1B 2B 2A

1 RACC BAE

42 4

R5

2 RG

BATTERIE

107

58 BA

C7 RACC PDB.LGG

7 1

R11

MASSE BAE

M15

10 BA

A7 RACC LGG.MOT

6 1

R28

4 BA

A

61 BA

DEMARREUR

163

M

NOTA:
EPISSURE (A) VALABLE POUR
M4.M5.M7

91513 34



SPA	ESSUIE VITRE PV CADENCEE		88	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3P.E3S.E5 /E2.M3.M8	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			

+ APC

50

69 JA

44 RG

67 JA

+ AVC

5 5A 11 250

1 7.5A 7 3 15A 9 260

225 JA

225 JA

230 JA

CDE EV PV CADENCEE

55

3 6

145

56 JA

2 4 5 1 7

227 RG

229 OR

238 MA

240 MA

234 VE

236 OR

6 5 3 2

113

CADENCEUR EV.AV

4 1

196 NO

232 BA

239 MA

A7 A5 A3 A6 A2

16 1

16 1

RACC PDB/BAE

16 1

R5

54

10 VE

12 OR

8 BA

14 MA

MOTEUR EV

POMPE LV AV

1 4 5

212

221

3

M

2 3

1

196 NO

6 RG

30 NO

24 NO

22 NO

A

MASSE P.AVG

M10

NOTA : BARRETTE '54' POUR CPE/LVE

MASSE BAE

M15

91513 42

SPA	JAUGE A CARBURANT		88	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3S.E3P.E5 /E2.M3.M8	GHI:T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			



+ APC

50

69 JA

67 JA

1 3

15A 7.5A

7 9

260

282 JA

57

246 JA

TEMOIN TABLEAU

3

247

202 NO

51

1 13 9

192 NO

254 SA

256 VE

B3 B2 A1

RACC PDB/ARD

24/1 24/1

R1

12 VI

10 OR

(24) (NO)

A

192 NO

16 NO

JAUGE CARBURANT

2 3 1

199

M10

MASSE P.AVG

NOTA:
EPISSURE 'A' VALABLE POUR VEHICULE EQUIPE D'UNE POMPE ESSENCE ELECTRIQUE

SPA	INDICATEUR DE DIRECTION + FEUX DE DETRESSE		88	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3P.E3S.ES / E2.M3.M8	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			

50 + AVC 52 RG

52 + S 80 JA

+ L 108 BE

53 CDE FEUX DETRESSE

125

166 SA/VE

158 VI/VE

146 VE

82 VE/RG

144 VE

260 10A

84 VE

MONOMANETTE P C V G D A

209

TABLEAU

137 COM REP

CTLE CLIGNOTANTE

152 VI

150 VI/RG

154 VI

162 OR

160 VI/VE

158 VI/VE

TABLEAU 247

247

200 NO

202 NO

192 NO

R2 RACC PDB/ARG

R11 RACC PDB/LGG

R1 RACC PDB/ARD

R10 RACC PDB/LGD

200NO

51

26 VI/RG

AVG

256

(24) (NO)

A

26 VI

AVD

255

4 VI

4 NO

M2 MASSE S/PHARE

M1 MASSE S/PHARE

FEU-ARG

173

172

FEU-ARD

18 NO

M7 MASSE S/FEU

MASSE P.AVG

M10 MASSE P.AVG

NOTA:
EPISSURE 'A' VALABLE POUR VEHICULE EQUIPE D'UNE POMPE A ESSENCE ELECTRIQUE

69

91513





50 + APC 69 JA 67 JA

260 15A 7.5A 1 3 7 9

282 JA

57

246 JA

CONTACTEUR STOP 160 3 1

270 BA 271 BA/RG 192 NO

A1 RACC P.AVG 6 1 R2

A5 A1 RACC P.AVD 24 1 R1

51

2 BA

2 BA (24) (NO) A

192 NO

FEU-ARG 173 2 4 5 6 7

FEU-ARD 172 2 4 5 6 7 18 NO

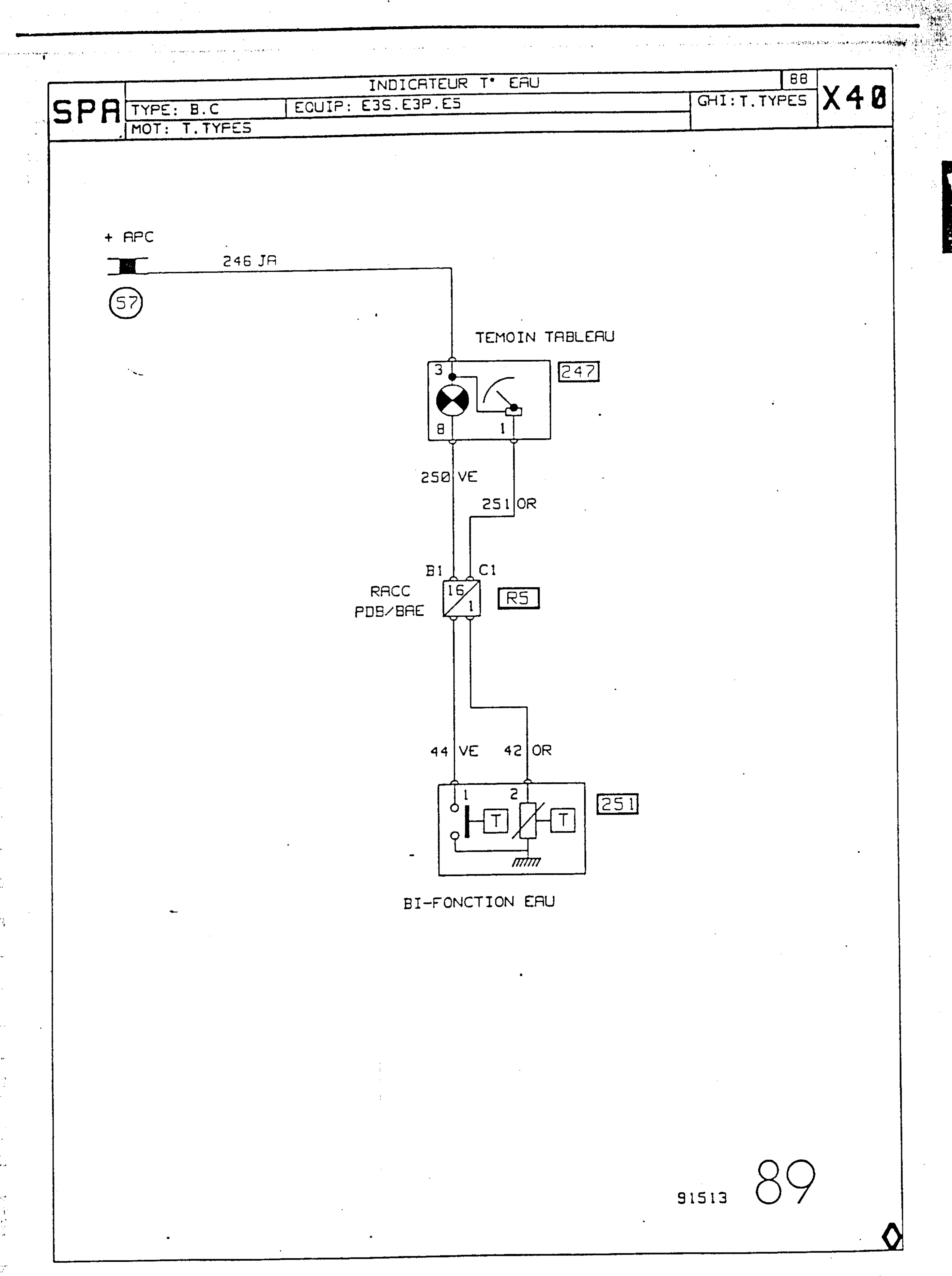
18 NO

MASSE S/FEU.AR M7

M10 MASSE P.AVG

NOTA:
EPISSURE 'A' VALABLE POUR VEHICULE
EQUIPE D'UNE POMPE A ESSENCE
ELECTRIQUE

91513



INDICATEUR T° EAU
88
SPA
TYPE: B.C
EQUIP: E3S.E3P.E5
GHI: T.TYPES
X40
MOT: T.TYPES
+ APC
246 JA
57
TEMOIN TABLEAU
3
247
8
1
250 VE
251 OR
B1
C1
RACC
PDB/BAE
16
1
R5
44 VE
42 OR
1
2
T
T
251
BI-FONCTION EAU
91513
89

SPA	INDICATEUR PRESSION HUILE		88	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3S.E3P.ES	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			



+ APC

246 JA

57

TEMOIN TABLEAU 247

3 2 9

252 OR/VE

268 OR

B7 A1

RACC PDB/LGG 7 1 R11

20 OR 14 OR

RACC LGG/MOT 6 1 R28

B3 B6

14 OR

48 MA

BI-FONCTION HUILE 387

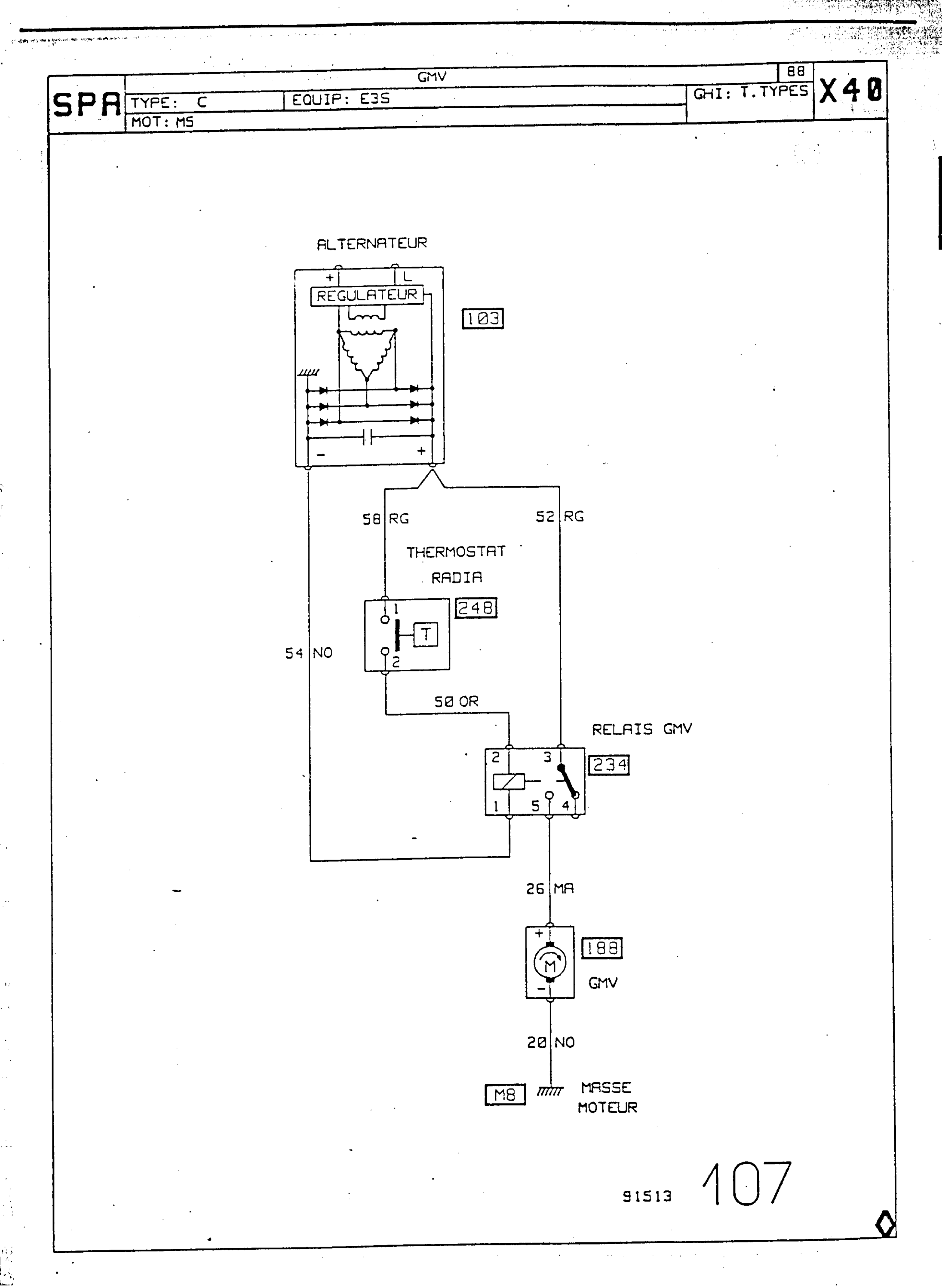
T T

NOTA : DD

EPISSURE 'A' AU LIEU DE BARRETTE '57'

91513

90


GMV
88
SPA
TYPE: C
EQUIP: E3S
GHI: T.TYPES
X40
MOT: MS
ALTERNATEUR
+
L
REGULATEUR
103
-
+
58 RG
52 RG
THERMOSTAT
RADIA
1
T
248
2
54 NO
50 OR
RELAIS GMV
2
3
234
1
5
4
26 MA
+
M
188
-
GMV
20 NO
M8
MASSE
MOTEUR
91513
107

SPA	POMPE A ESSENCE			88	X40
	TYPE: C	EQUIP: E3S SAUF/CPE.LVE		GHI: T.TYPES SAUF/120.121.123	
	MOT: M5				

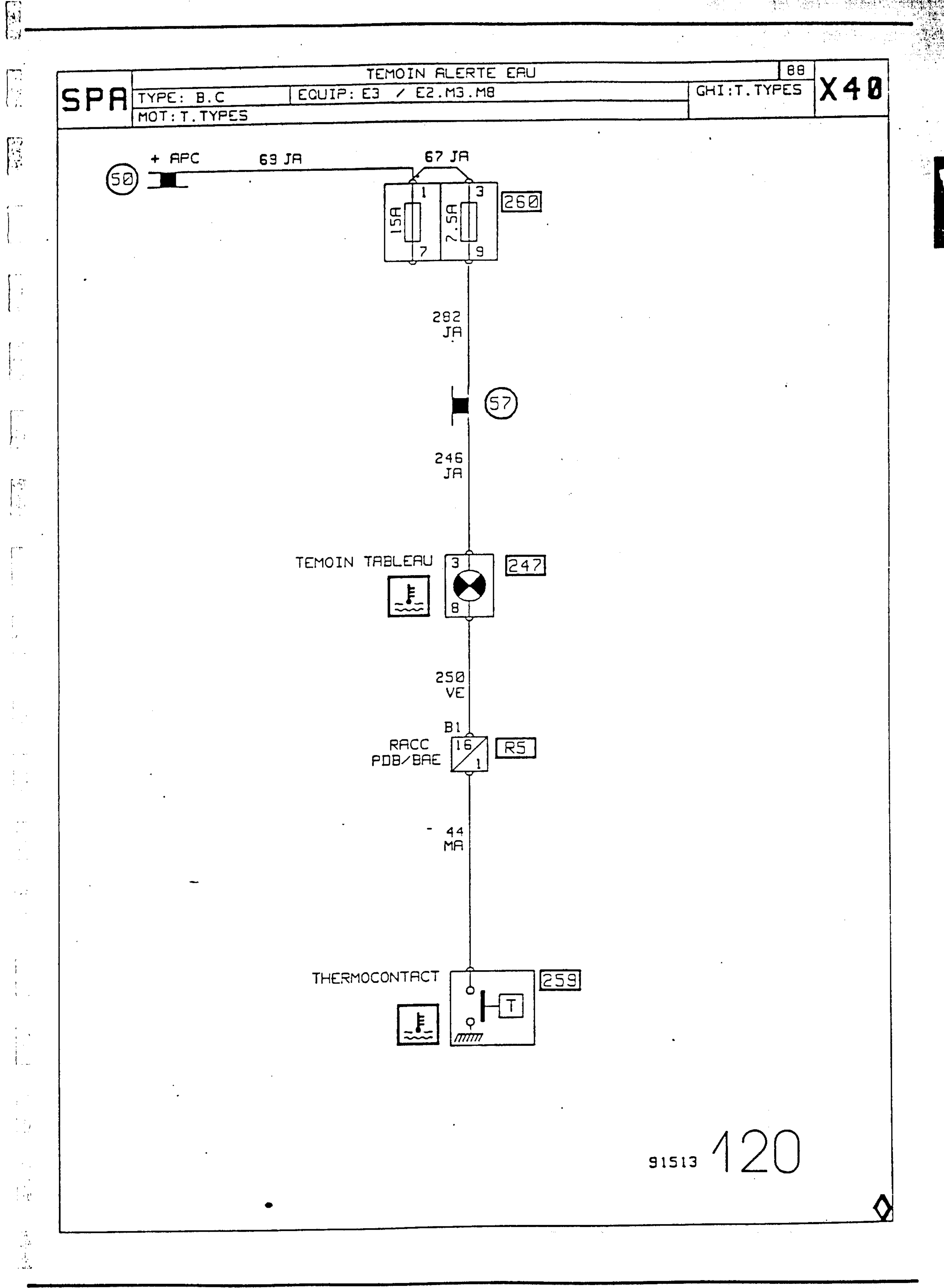
R5
4 / 42
2
+ AVC
48 RG
A
53 RG
RACC BAE

64 JA
308 JA
50
+ APC
310 MA
RELAIS TACHY POMPE A ESSENCE
4
260
20A
10
3 5 6
313
2 1 4
309 BA

R5
B7
1 / 16
RACC BAE
A1 B7
24 / 1
R1
RACC PDB/ARD

212 NO
192 NO
76 BJ
24NO
54
51
AEI
A
A B C A B
A B C
208
40 VE
42 NO
M
218
196 NO
192 NO
POMPE ESSENCE
MASSE PIED/AVG
M10

91513 111


SPA
TEMOIN ALERTE EAU
88
X40
TYPE: B.C
EQUIP: E3 / E2.M3.M8
GHI:T.TYPES
MOT:T.TYPES
+ APC
50
69 JA
67 JA
1
3
260
15A
7.5A
7
9
282
JA
57
246
JA
TEMOIN TABLEAU
3
247
8
250
VE
B1
RACC
PDB/BAE
16
1
R5
44
MA
THERMOCONTACT
259
T
91513
120



SPA	TEMOIN ALERTE HUILE		88	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3P.E5 / E2.M3.M8	GHI:T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			

+ APC

50

69 JA

67 JA

1 3

15A 7.5A

7 9

250

282
JA

57

246
JA

TEMOIN TABLEAU

3
2

247

252
OR/VE

RACC
PDB/LGG

7
1

R11

B7

20
OR

B3

RACC
LGG/MOT

6
1

R28

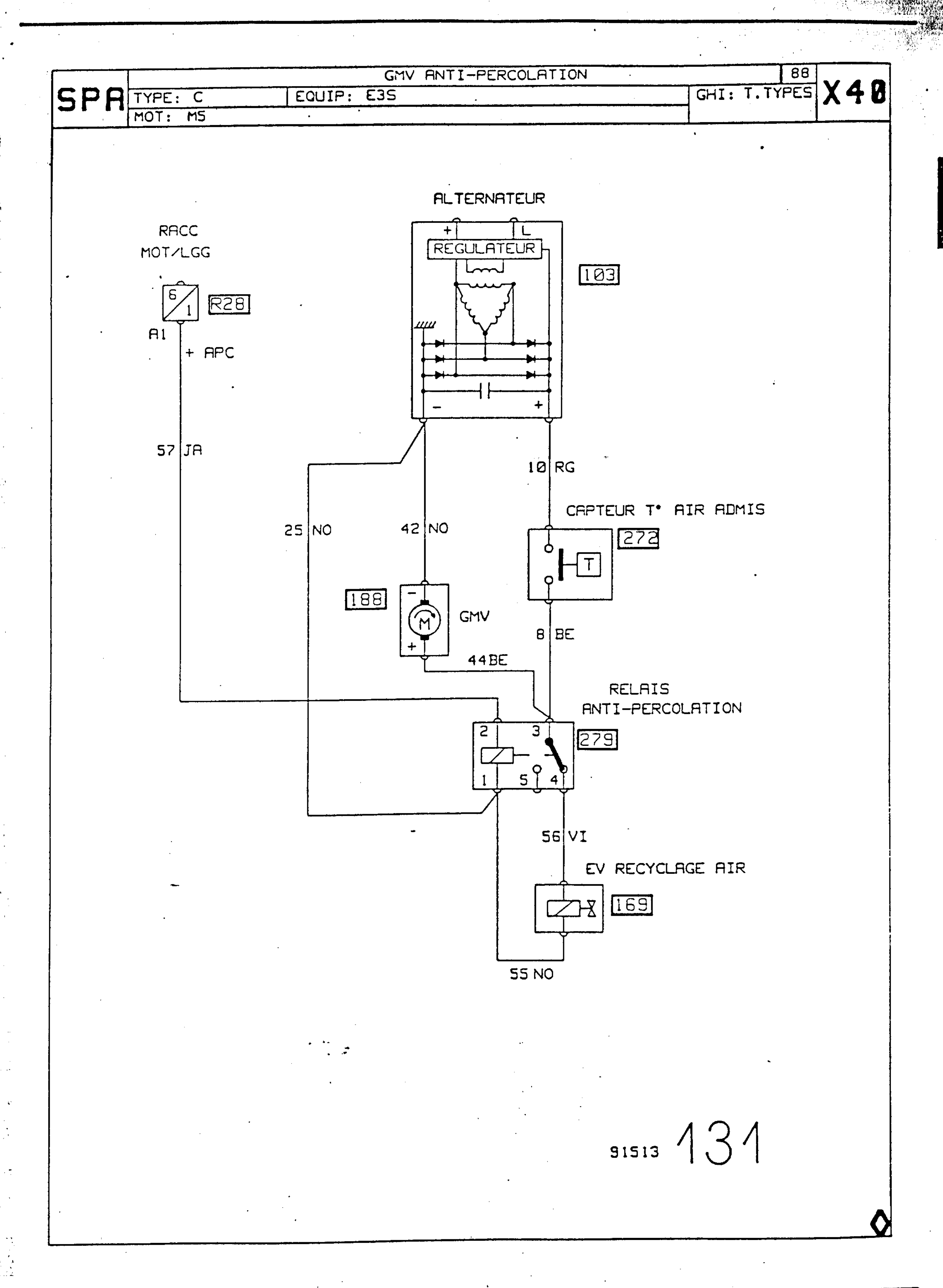
14
BA/OR

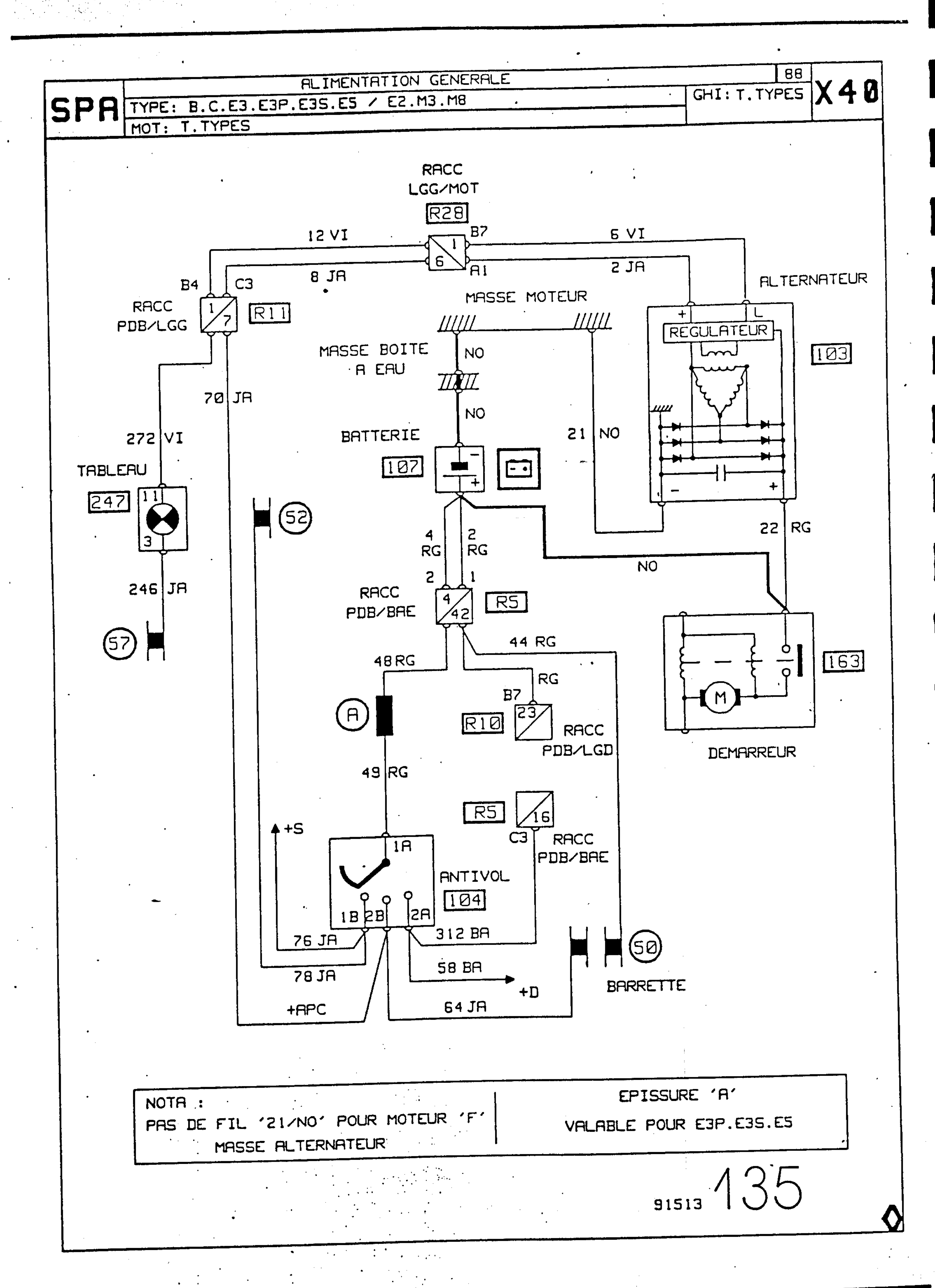
MANOCONT-CT
PRESSION HUILE

P

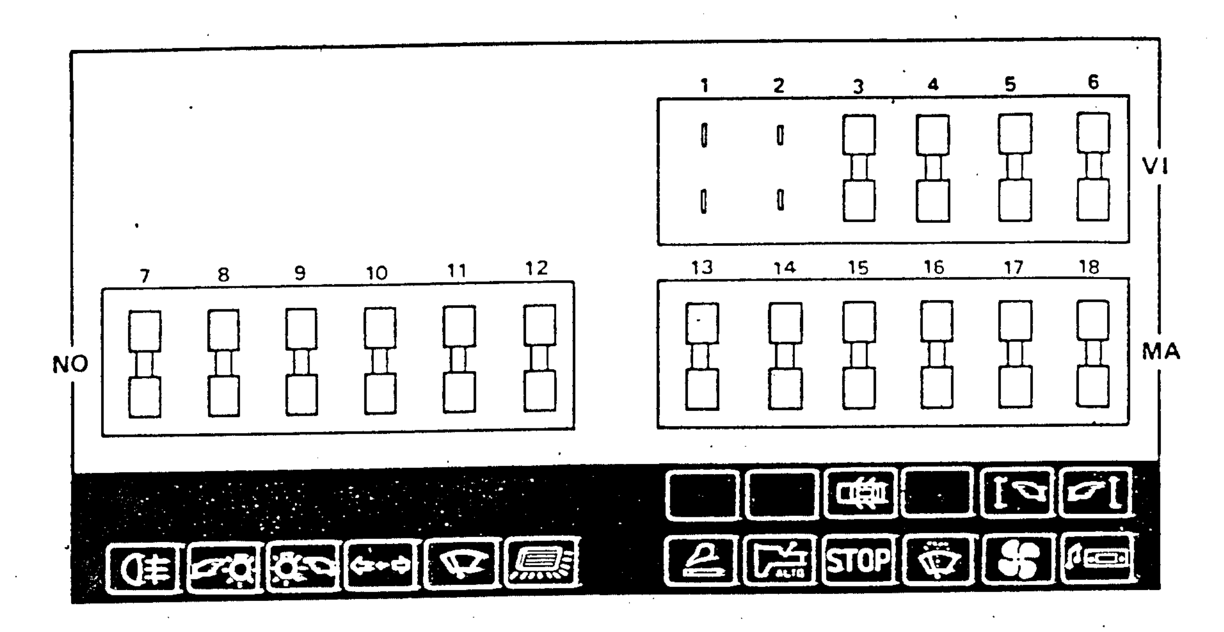
205

91513 123


GMV ANTI-PERCOLATION
88
SPA
TYPE: C
EQUIP: E3S
GHI: T.TYPES
X40
MOT: M5
ALTERNATEUR
REGULATEUR
103
RACC
MOT/LGG
R28
A1
+ APC
57 JA
25 NO
42 NO
10 RG
CAPTEUR T° AIR ADMIS
272
T
188
GMV
M
8 BE
44BE
RELAIS
ANTI-PERCOLATION
279
56 VI
EV RECYCLAGE AIR
169
55 NO
91513
131


SPA
ALIMENTATION GENERALE
TYPE: B.C.E3.E3P.E3S.E5 / E2.M3.M8
MOT: T.TYPES
88
GHI: T.TYPES
X40
RACC
LGG/MOT
R28
12 VI
B7
6 VI
8 JA
A1
2 JA
B4
C3
RACC
PDB/LGG
R11
MASSE MOTEUR
ALTERNATEUR
REGULATEUR
103
MASSE BOITE
A EAU
NO
70 JA
272 VI
BATTERIE
107
21 NO
TABLEAU
247
52
22 RG
4 RG
2 RG
NO
246 JA
RACC
PDB/BAE
R5
57
44 RG
163
48 RG
RG
B7
R10
RACC
PDB/LGD
DEMARREUR
49 RG
R5
+S
C3
RACC
PDB/BAE
ANTIVOL
104
1A
1B
2B
2A
76 JA
312 BA
50
78 JA
58 BA
+D
BARRETTE
+APC
64 JA
NOTA :
PAS DE FIL '21/NO' POUR MOTEUR 'F'
MASSE ALTERNATEUR
EPISSURE 'A'
VALABLE POUR E3P.E3S.E5
91513
135

Position et affectation



87824.2

Connecteur VIOLET (VI) **260**

1	—	Non utilisé
2	—	Non utilisé
3	20 A	Condamnation des portes
4	10 A	Sièges chauffants*
5	30 A	Lève-vitre gauche
6	30 A	Lève-vitre droit

Connecteur NOIR (NO) **260**

7	7,5 A	Feu de brouillard arrière
8	5 A	Feux de position droits / Eclairage commande
9	5 A	Feux de position gauches
10	10 A	Clignotants
11	5 A	Arrêt fixe essuie-vitre
12	10 A ou 5 A	Montre - plafonnier - télécommande infrarouge

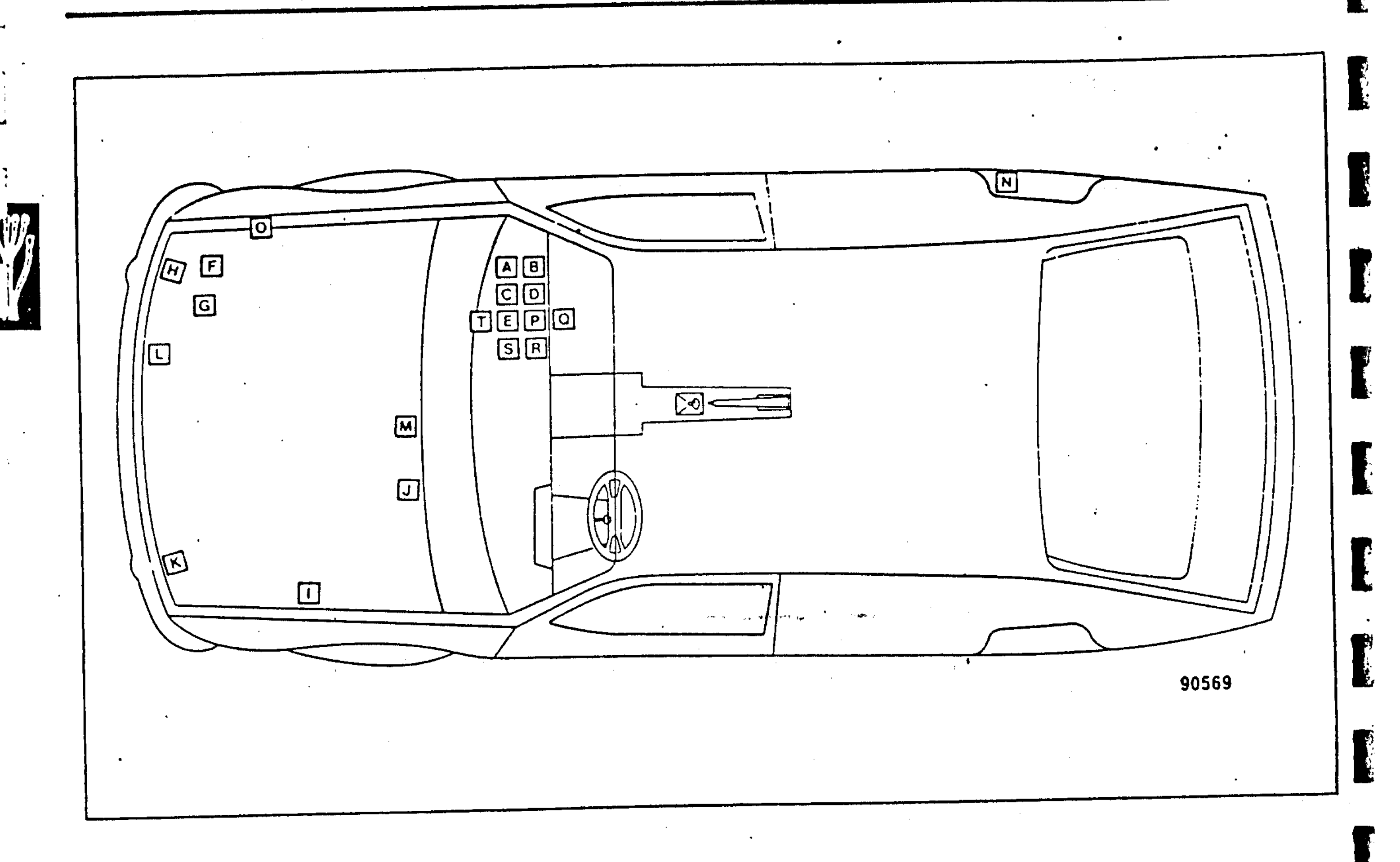
Connecteur MARRON (MA) **260**

13	15 A	Allume-cigares - Essuie-vitre
14	10 A	+ Boîtier de commandes (Auto-école)
	ou	
	2 A	Transmission automatique
15	7,5 A	Stop - Feux de recul
16	20 A	Lunette arrière dégivrante / Essuie-lave-lunette arrière
17	20 A	Ventilateur de chauffage
18	5 A	Montre - Auto-radio

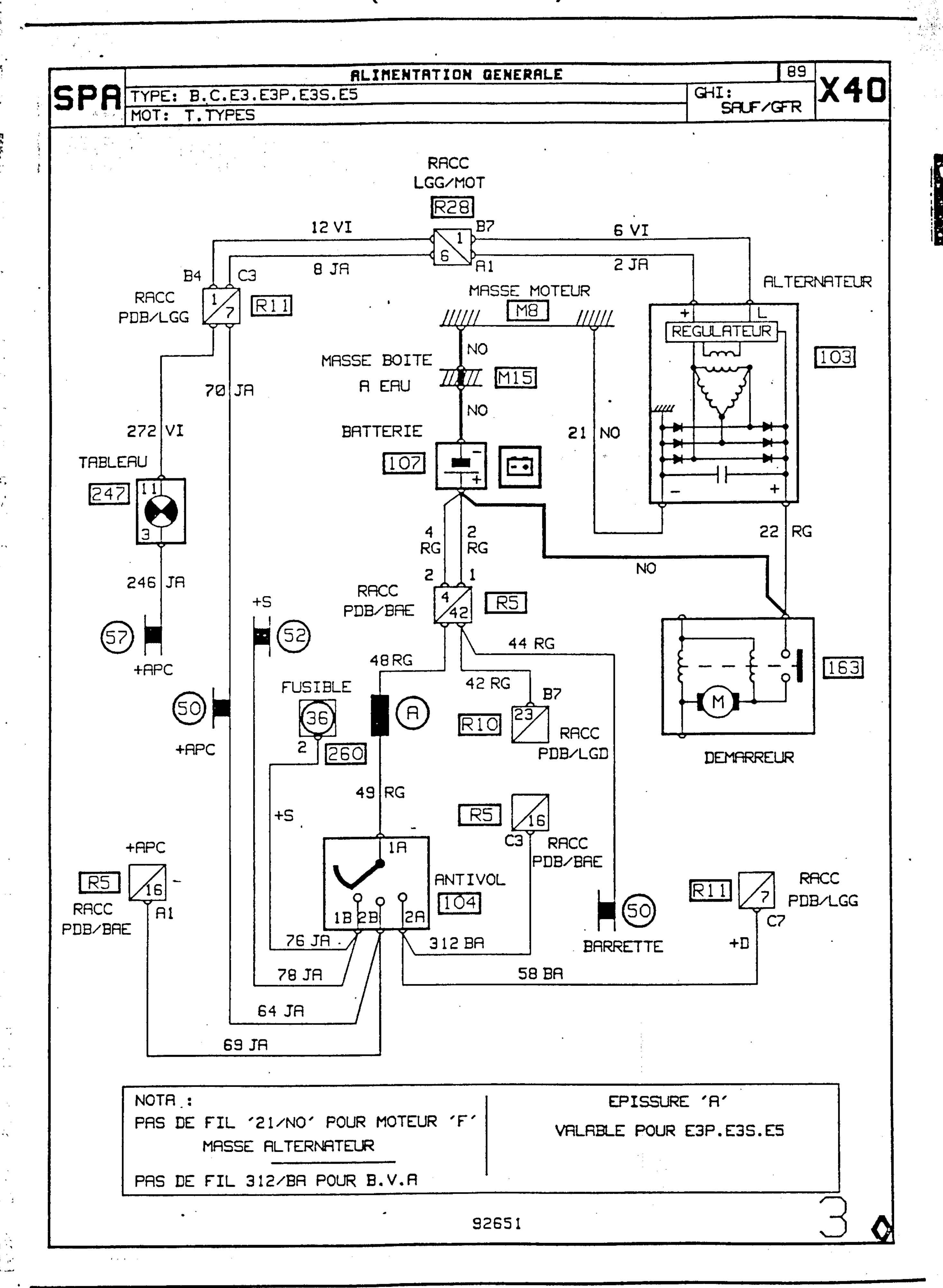
* Suivant pays.

Nous représentons ci-dessus la boîte à fusibles la plus complète.

POSITION DES RELAIS
(Modèles 1988 et 1989)



A — Centrale clignotante (137)
B — Relais tachymétrique (313)
C — Temporisateur condamnation des portes (264)
D — Temporisateur essuie-vitre (113)
E — Bruiteur d'oubli d'éclairage (117)
F — Relais essuie-projecteurs (314)
G — Relais feux de brouillard avant (231)
H — Relais avertisseur sonore (229)
I — Relais de démarrage (232)
J — Relais bobine ballast (287)
K — Boîtier de préchauffage (257)
L — Relais motoventilateur de refroidissement (234)
M — Relais coupure d'allumage (Turbo) (280)
N — Temporisateur pompe à essence (réservoir additionnel (275)
O — Relais anti-percolation (279)
P — Relais feux de jour (SUEDE) (288)
Q — Relais feux de jour (SUEDE) (290)
R — Relais injection
S — Relais injection
T — Relais injection


ALIMENTATION GENERALE
89
SPA
X40
TYPE: B.C.E3.E3P.E3S.E5
MOT: T.TYPES
GHI: SAUF/GFR
RACC LGG/MOT
R28
12 VI
B7
6 VI
8 JA
A1
2 JA
B4
C3
RACC PDB/LGG
R11
MASSE MOTEUR
M8
ALTERNATEUR
REGULATEUR
103
NO
MASSE BOITE A EAU
M15
70 JA
272 VI
BATTERIE
107
21 NO
TABLEAU
247
4 RG
2 RG
22 RG
NO
246 JA
RACC PDB/BAE
R5
57
+APC
+S
52
44 RG
163
48 RG
42 RG
B7
FUSIBLE
36
A
R10
RACC PDB/LGD
DEMARREUR
50
+APC
260
49 RG
+S
R5
RACC PDB/BAE
C3
+APC
ANTIVOL
104
R5
RACC PDB/BAE
A1
R11
RACC PDB/LGG
C7
50
BARRETTE
+D
76 JA
312 BA
78 JA
58 BA
64 JA
69 JA
NOTA :
PAS DE FIL '21/NO' POUR MOTEUR 'F'
MASSE ALTERNATEUR
PAS DE FIL 312/BA POUR B.V.A
EPISSURE 'A'
VALABLE POUR E3P.E3S.E5
92651



SPA	ALIMENTATION NEGATIVE BARRETTE (MASSES)		89	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3S.E3P.E5	GHI: T.TYPES SAUF/GFR	
	MOT: T.TYPES			

CDE FB.AV — 27 — 122 — A3 — 212 NO

VIDE POCHES — 168 — 224 NO

CDE CPE — 29 — 123 — 2 — 206 NO

CDE LVE.G — 30 — 132 — 2 — 204 NO

54

RELAIS CPE — 264 — 34 — 2 — 204 NO

CDE LVE.D — 31 — 133 — 2 — 206 NO

RELAIS TACHY — 62 — 313 — 2 — 224 NO

SELECT BVA — 64 — 303 — 1 — 212 NO

196 NO

196 NO

NOTA : POUR MASSE BOITIER 62 ET VIDE-POCHES SE REPORTER AUX SCHEMAS DE PRINCIPES APPLIQUES

1 — 60 — 113 — TEMPO EV.AV

M10

192 NO

192 NO

MASSE PIED AVG

194 NO

202 NO

213 NO

A3 — 9 — 121

9 — 12 — 247

199 NO

197 NO

198 NO

198 NO

200 NO

200 NO

197 NO

3 — 2 — 125

51

A3 — 40/1 — R8

A3 — 127 — 22

202 NO

195 NO

A3 — 68 — 286

194 NO

4 — 21 — 210

208 NO

A3 — 1 — 128

1 — 8

4 — 1 — 69 — 112

3 — 17 — 124

4 — 26 — 137

325 NO

2 — 66 — 230

B5 — 18 — 261

A1 — 24/1 — R1

TABLEAU

WARNING

CDE ELAR

MONTRE

CDE FB AR

RACC PDB/PAV

RADIO

CDE LV LAR

RACC PDB/ARD

CDE LARC

ALLUME CIGARES

TEMPO ELAR

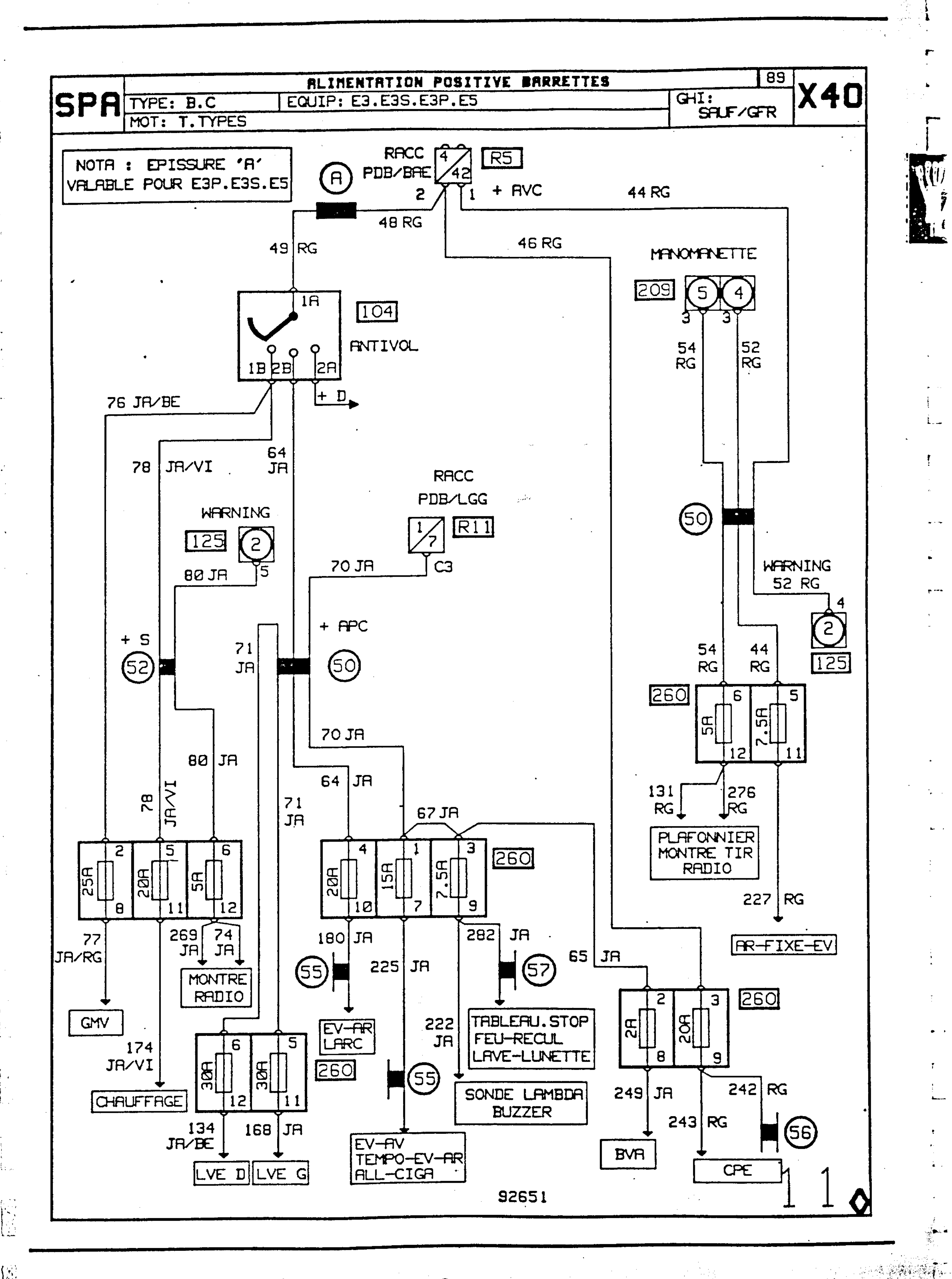
CDE CHAUFFAGE

CTLE CLIGNOTANTE

RELAIS FB.AR

92651

7


ALIMENTATION POSITIVE BARRETTES
89
SPA
TYPE: B.C
EQUIP: E3.E3S.E3P.E5
GHI: SAUF/GFR
X40
MOT: T.TYPES
NOTA : EPISSURE 'A' VALABLE POUR E3P.E3S.E5
RACC PDB/BAE
R5
+ AVC
44 RG
48 RG
49 RG
46 RG
MANOMANETTE
209
104
ANTIVOL
76 JA/BE
+ D
78 JA/VI
64 JA
RACC PDB/LGG
R11
WARNING
125
80 JA
70 JA
C3
WARNING 52 RG
+ S
+ APC
71 JA
54 RG
44 RG
260
70 JA
80 JA
64 JA
67 JA
131 RG
276 RG
PLAFONNIER MONTRE TIR RADIO
227 RG
AR-FIXE-EV
77 JA/RG
269 JA
74 JA
MONTRE RADIO
GMV
174 JA/VI
CHAUFFAGE
180 JA
225 JA
282 JA
65 JA
EV-AR LARC
222 JA
TABLEAU.STOP FEU-RECUL LAVE-LUNETTE
SONDE LAMBDA BUZZER
134 JA/BE
168 JA
LVE D
LVE G
EV-AV TEMPO-EV-AR ALL-CIGA
249 JA
242 RG
243 RG
BVA
CPE
92651



SPA	A.E.I		89	X40
	TYPE: B.C.S.F	EQUIP: E2.E3 / E3P.E5.102	GHI: T.TYPES	
	MOT: M2.M3.MF			

64 JA + APC

69 JA

50

RACC PDB/BAE 4/42 R5

2 + AVC

48 RG

ANTIVOL 104

1A 1B 2B 2A

NOTA :
POUR GFR , BARRETTE '50' + APC
FIL 69.JA SUR BOITIER '16'
EN VOIE A1

69 JA

A1

RACC PDB/BAE 16/1 R5

16 JA

28 NO

AEI

C B A A

A B C B

208

RG

BA

A

349

DISTRIBUTEUR ALLUMAGE

149

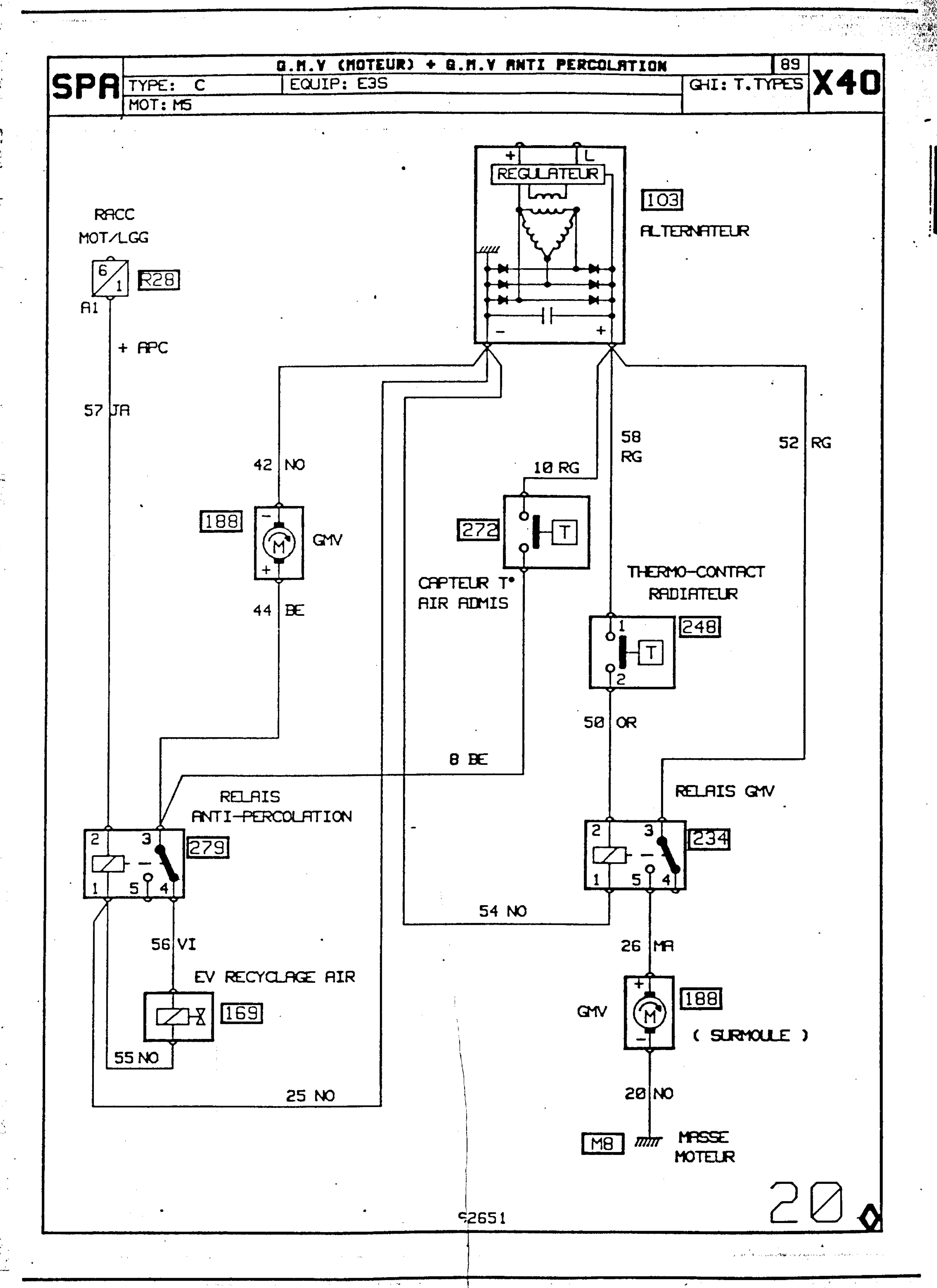
CAPTEUR POINT MORT HAUT

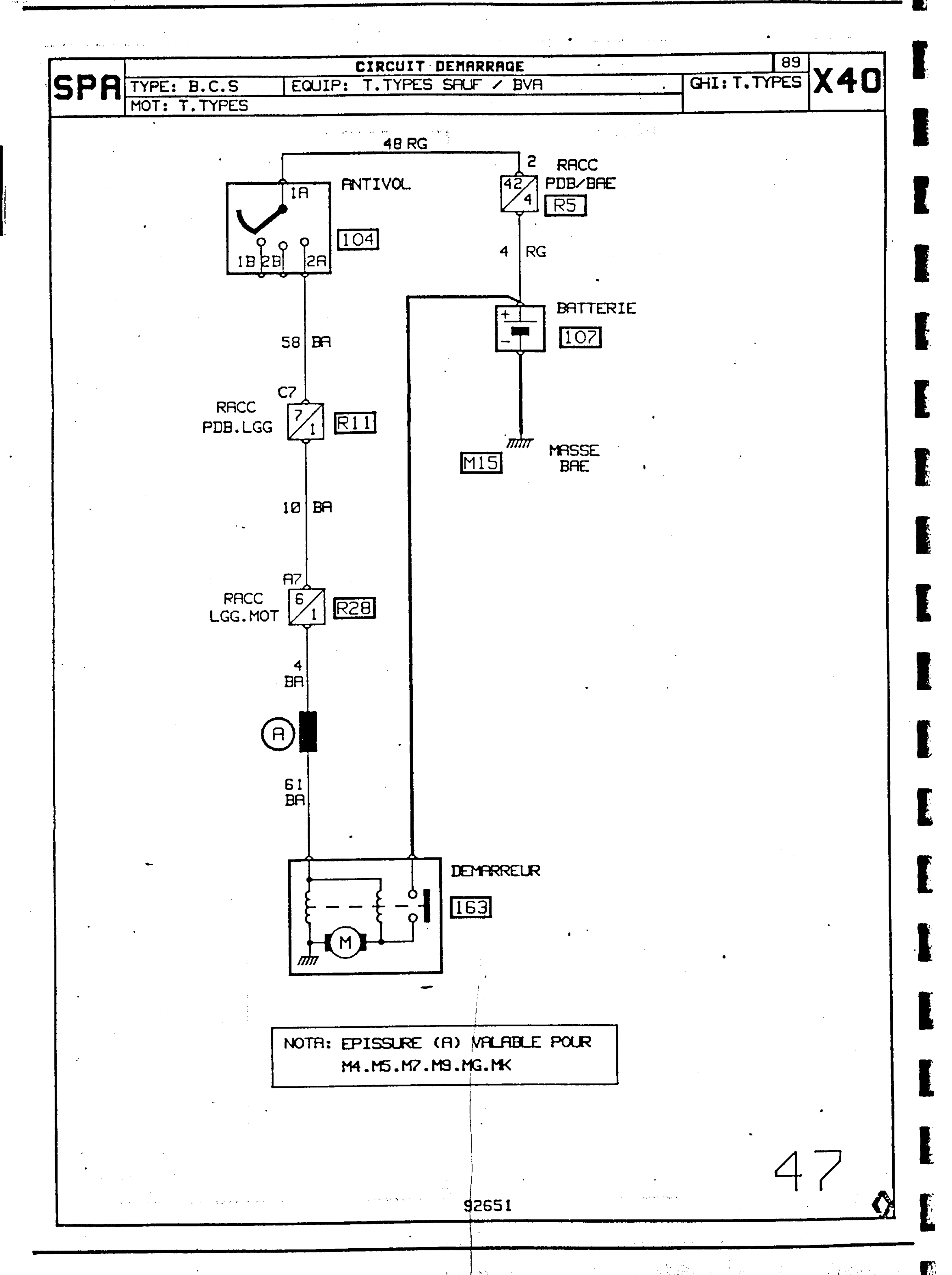
22 NO

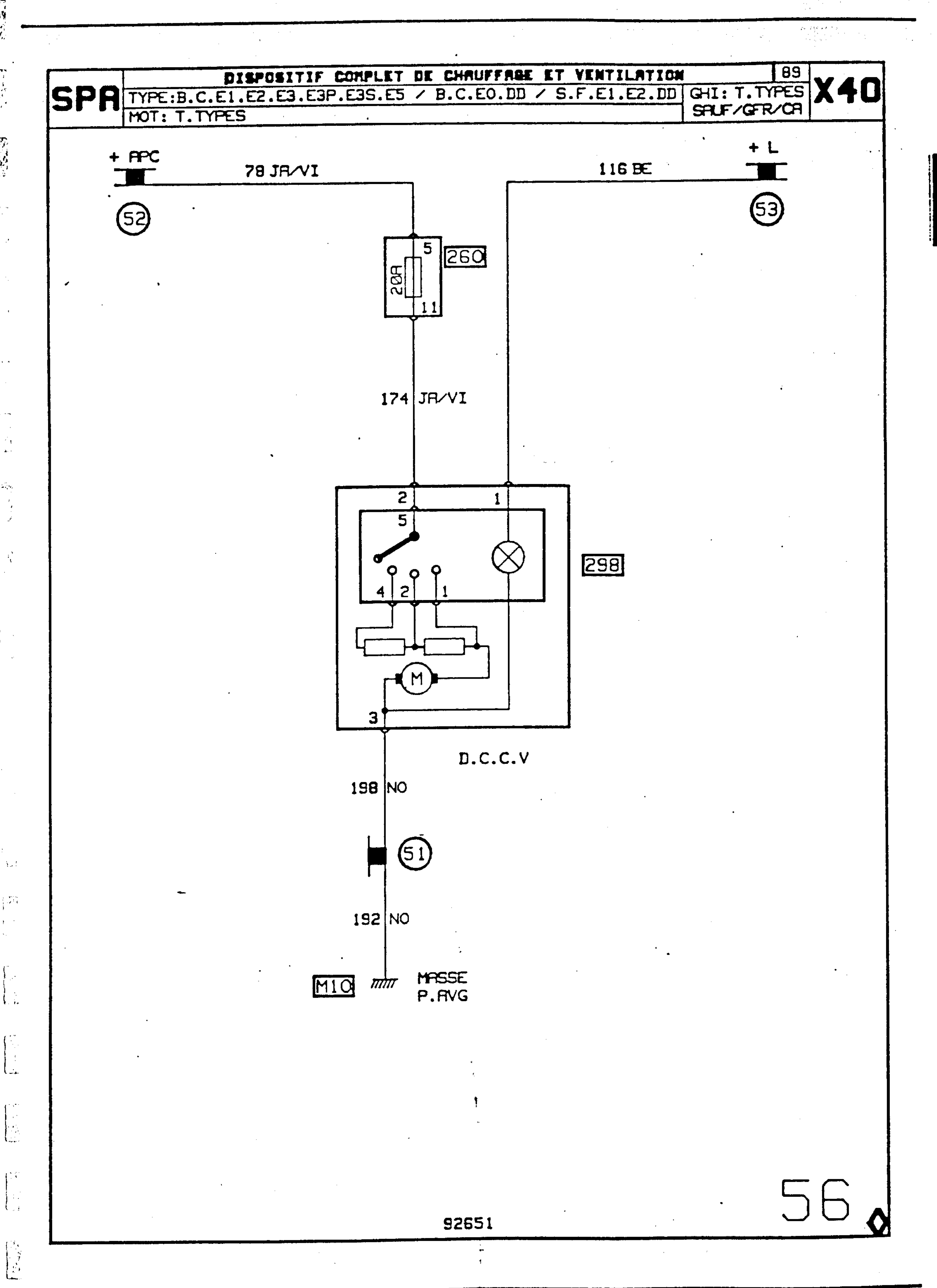
M15 MASSE BAE

92651

16


SPA
G.M.V (MOTEUR) + G.M.V ANTI PERCOLATION
89
X40
TYPE: C
EQUIP: E3S
GHI: T.TYPES
MOT: M5
REGULATEUR
103
ALTERNATEUR
RACC
MOT/LGG
R28
A1
+ APC
57 JA
42 NO
188
GMV
44 BE
10 RG
272
CAPTEUR T°
AIR ADMIS
58
RG
52 RG
THERMO-CONTACT
RADIATEUR
248
50 OR
8 BE
RELAIS
ANTI-PERCOLATION
279
RELAIS GMV
234
54 NO
56 VI
EV RECYCLAGE AIR
169
55 NO
25 NO
26 MR
GMV
188
(SURMOULE)
20 NO
M8
MASSE
MOTEUR
20
92651


CIRCUIT DEMARRAGE
89
SPA
TYPE: B.C.S
EQUIP: T.TYPES SAUF / BVA
GHI: T.TYPES
X40
MOT: T.TYPES
48 RG
2
RACC
PDB/BAE
ANTIVOL
1A
42
4
R5
104
1B 2B 2A
4 RG
BATTERIE
107
58 BA
C7
RACC
PDB.LGG
7
1
R11
M15
MASSE
BAE
10 BA
A7
RACC
LGG.MOT
6
1
R28
4
BA
A
61
BA
DEMARREUR
163
M
NOTA: EPISSURE (A) VALABLE POUR
M4.M5.M7.M9.MG.MK
47
92651



SPA
DISPOSITIF COMPLET DE CHAUFFAGE ET VENTILATION
89
X40
TYPE:B.C.E1.E2.E3.E3P.E3S.E5 / B.C.E0.DD / S.F.E1.E2.DD
GHI: T.TYPES SAUF/GFR/CA
MOT: T.TYPES
+ APC
78 JA/VI
52
116 BE
+ L
53
5
20A
11
260
174 JA/VI
2
1
5
4
2
1
298
3
D.C.C.V
198 NO
51
192 NO
M10
MASSE P.AVG
56
92651

SPA	ESSUIE VITRE PV CADENCEE		89	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3P.E3S.E5 /E2.M3.M8	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			



+ APC
+ AVC
50
70 JA
44 RG
7.5 A
5
11
260
15A
1
7
260
55
225 JA
230 JA
CDE EV PV CADENCEE
225 JA
3
6
145
230 JA
227 RG
2
4
5
1
7
238 MA
229 OR
240 MA
234 VE
236 OR
6
5 3 2
113
CADENCEUR EV.AV
4
1
196 NO
239 MA
232 BA
A7
A5
A3 A6
A2
16
1
RACC PDB/BAE
R5
16
1
14 MA
54
10 VE
12 OR
8 BA
MOTEUR EV
POMPE LV AV
1 4 5
212
221
3
2 3
1
196 NO
6 RG
30 NO
24 NO
22 NO
A
MASSE P.AVG
M10
MASSE BAE
M15

NOTA : PAS DE BARRETTE '54' SANS CPE/LVE
FIL 196.NO DIRECTEMENT SUR M10

92651

66



SPA	FEUX INDICATEURS DE DIRECTION + FEUX DE DETRESSE		89	X40
	TYPE: B.C	EQUIP: E3.E3P.E3S.E5 / E2.M3.M8	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			

50 + AVC 52 RG

52 + S 80 JA

+ L 108 BE

53 CDE FEUX DETRESSE

125

166 SA/VE

158 VI/VE

7 5 4 10 1 2 3 6 9

146 VE

82 VE/RG

144 VE

260

35

10A

4 10

3 5 1

1 2 4 6 4 3

209

P C V G D A

MONOMANETTE

84 VE

152 VI

160 VI/VE

TABLEAU

247

137

1 2

+ COM

− REP

4 5

52

150 VI/RG

154 VI

162 OR

52

CTLE CLIGNOTANTE

152 VI

150 VI/RG

5 7 9

TABLEAU

247

160 VI/VE

158 VI/VE

1 9

202 NO

192 NO

200 NO

A2 A5 A1 A7 A5

6/1 R2

7/1 R11

24/1 R1

23/1 R10

RACC PDB/ARG

RACC PDB/LGG

RACC PDB/ARD

RACC PDB/LGD

200 NO

202 NO

26 VI/RG

26 VI

51

51

AVG

256

(24) (NO)

AVD

255

3 7

3 1

A

4 VI

4 VI

4 NO

4 NO

M2

M1

MASSE S/PHARE

MASSE S/PHARE

FEU-ARG

192 NO

2 4 5 6

173

7

18 NO

M7

MASSE S/FEU

2 4 5 6

172

7

18 NO

FEU-ARD

M10

MASSE P.AVG

192 NO

MASSE P.AVG

NOTA:
EPISSURE 'A' VALABLE POUR VEHICULE EQUIPE D'UNE POMPE A ESSENCE ELECTRIQUE

86

92651

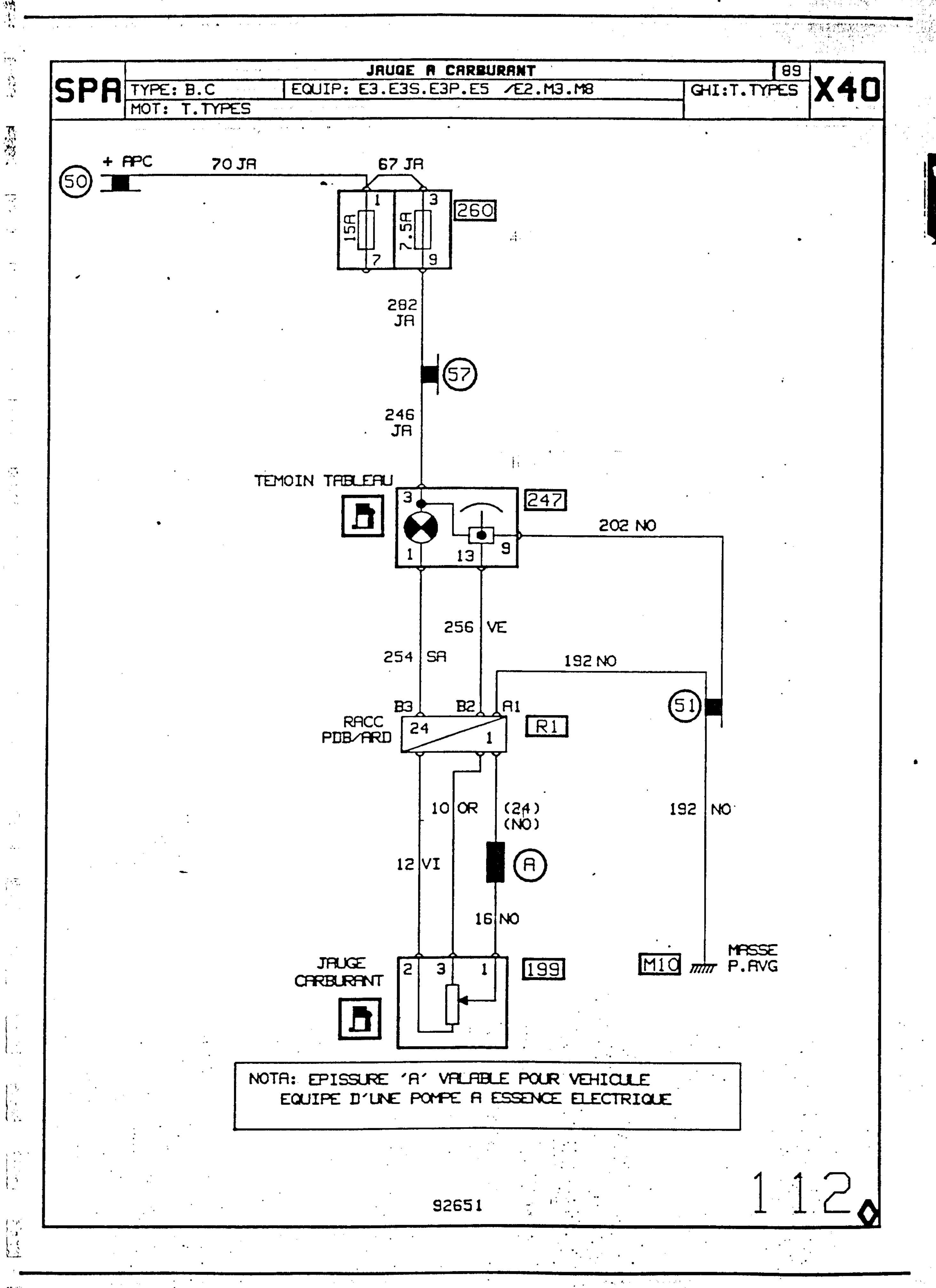


SPA	FEUX STOP		89	X40
	TYPE: B.C.S	EQUIP: E0.E1.E2.E3.E3P.E3S.E5	GHI: T.TYPES	
	MOT: T.TYPES			

NOTA:
EPISSURE 'A' VALABLE POUR VEHICULE
EQUIPE D'UNE POMPE A ESSENCE
ELECTRIQUE

95

92651


JAUGE A CARBURANT
89
SPA
TYPE: B.C
EQUIP: E3.E3S.E3P.E5 /E2.M3.M8
GHI:T.TYPES
X40
MOT: T.TYPES
50
+ APC
70 JA
67 JA
1
3
260
15A
7.5A
7
9
282
JA
57
246
JA
TEMOIN TABLEAU
3
247
1
13
9
202 NO
256 VE
254 SA
192 NO
B3
B2
A1
51
RACC
PDB/ARD
24
1
R1
10 OR
(24)
(NO)
192 NO
12 VI
A
16 NO
JAUGE
CARBURANT
2
3
1
199
M10
MASSE
P.AVG
NOTA: EPISSURE 'A' VALABLE POUR VEHICULE
EQUIPE D'UNE POMPE A ESSENCE ELECTRIQUE
92651
112

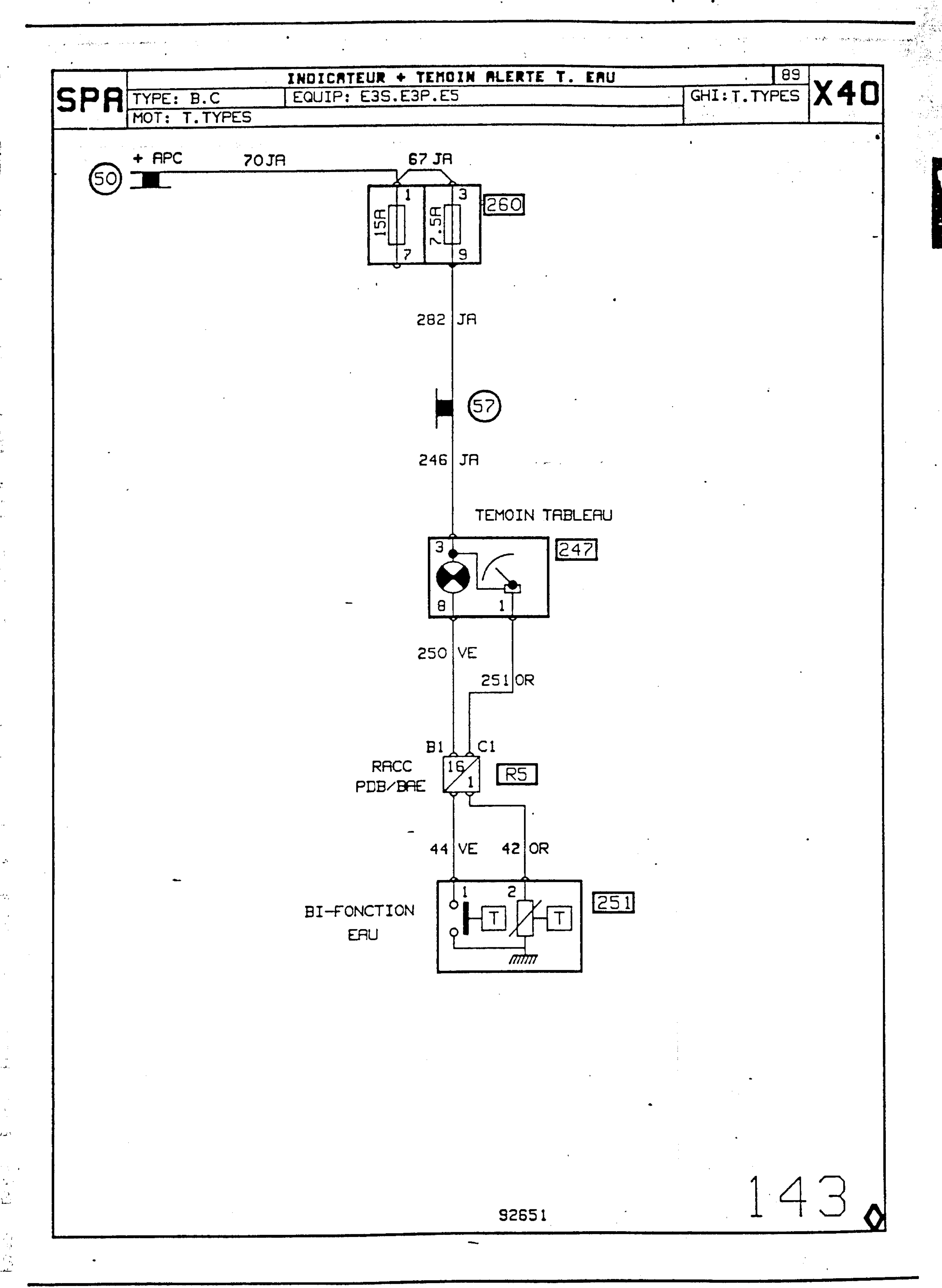


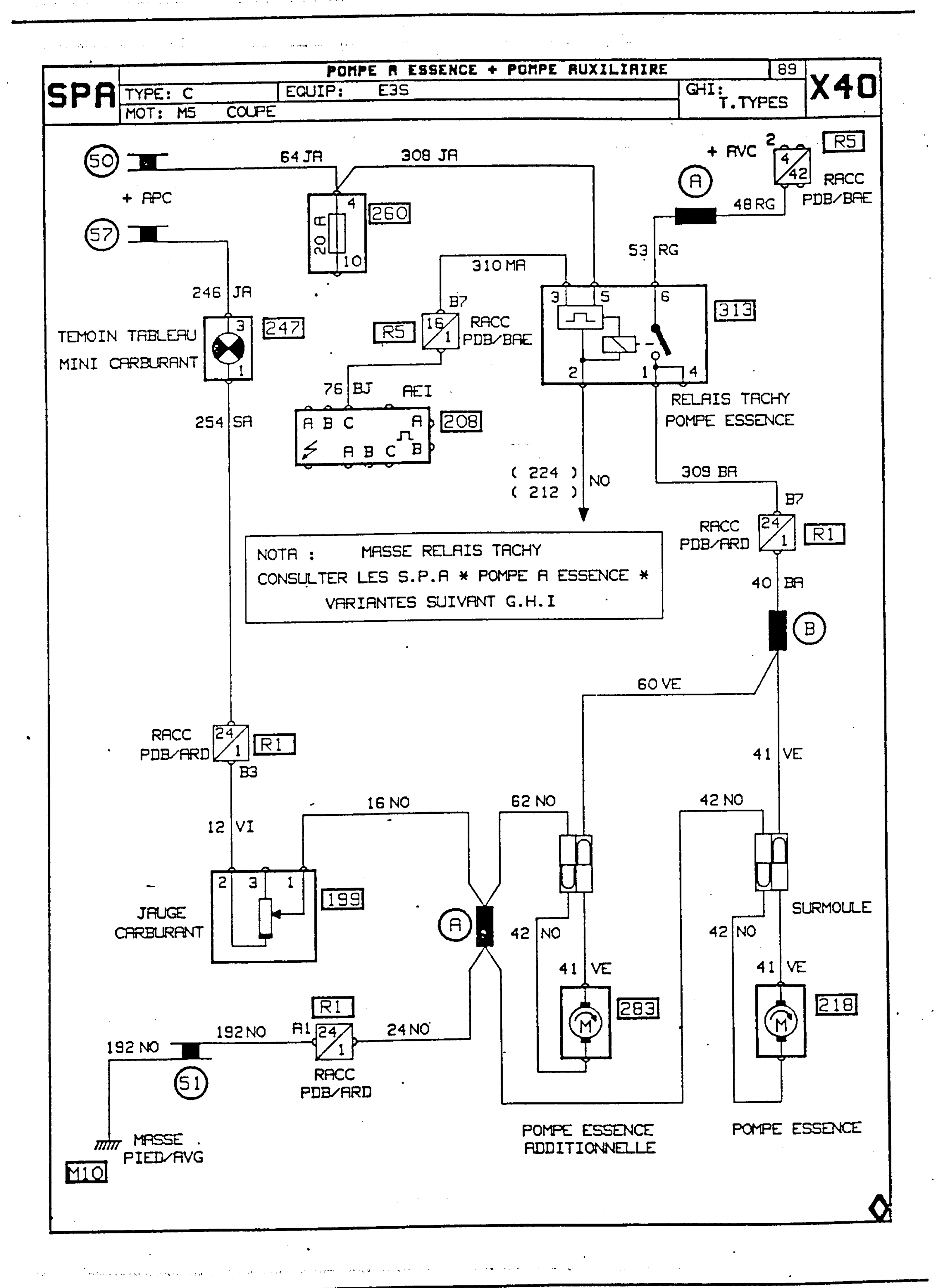
SPA	INDICATEUR PRESSION ET NIVEAU D'HUILE + TEMOIN PRESSION D'HUILE		89	X40
	TYPE: C	EQUIP: E3S	GHI:T.TYPES	
	MOT: M5			

+ APC
57
246 JA
247 TABLEAU
3
2
9
1
3
9
202 NO
252 OR/VE
268 OR
280 OR
279 MA
RACC PDB/LGG
7
1
R11
B7 A1 C2 C1
20 OR
14 OR
22 OR/VE
18 MA
51
RACC LGG/MOT
6
1
R28
B3 B6 B2 B4
192 NO
14 OR
48 MA
12 OR/VE
16 MA
P
P
2
N
1
243
M10
MASSE P.AVG
387
BI-FONCTION HUILE
SONDE NIVEAU D'HUILE

92651

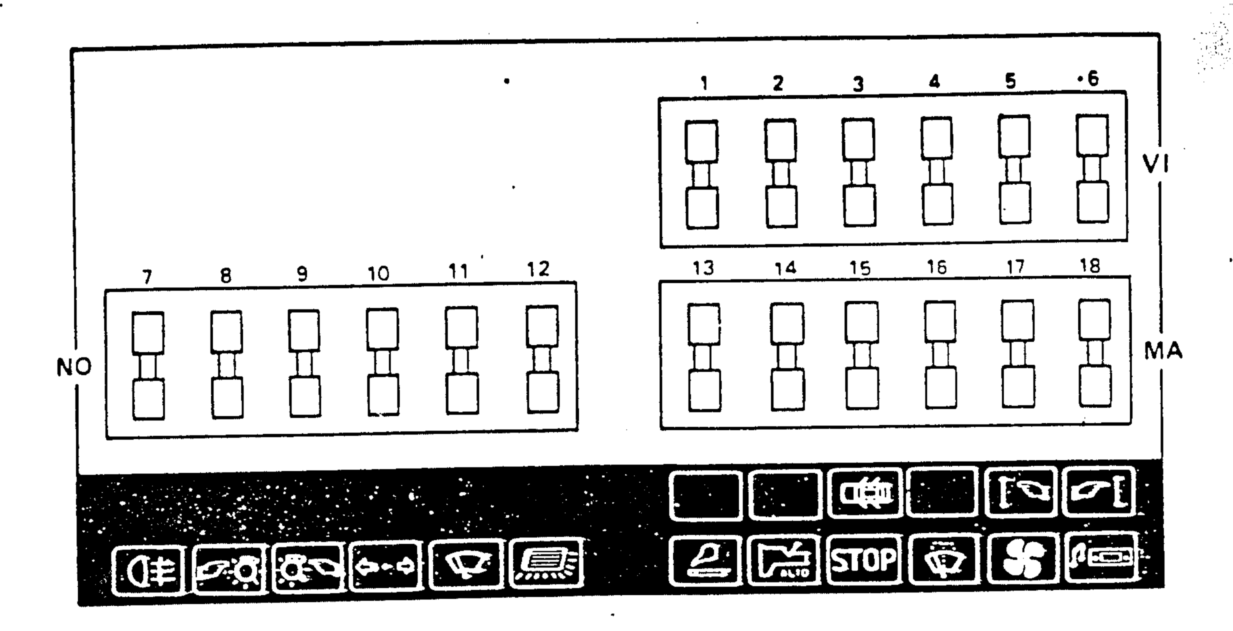
117


SPA
INDICATEUR + TEMOIN ALERTE T. EAU
89
X40
TYPE: B.C
EQUIP: E3S.E3P.E5
GHI: T.TYPES
MOT: T.TYPES
+ APC
50
70 JA
67 JA
260
15A
7.5A
282 JA
57
246 JA
TEMOIN TABLEAU
247
250 VE
251 OR
B1
C1
RACC
PDB/BAE
R5
44 VE
42 OR
BI-FONCTION
EAU
251
92651
143


SPA
POMPE A ESSENCE + POMPE AUXILIAIRE
89
X40
TYPE: C
EQUIP: E3S
GHI: T.TYPES
MOT: M5 COUPE
50
57
+ APC
64 JA
308 JA
20 A
4
10
260
+ AVC
R5
RACC PDB/BAE
48 RG
53 RG
310 MA
246 JA
B7
16
1
RACC PDB/BAE
3
5
6
313
2
1
4
TEMOIN TABLEAU MINI CARBURANT
247
76 BJ
AEI
208
RELAIS TACHY POMPE ESSENCE
254 SA
(224) NO
(212)
309 BA
RACC PDB/ARD
24
R1
NOTA : MASSE RELAIS TACHY
CONSULTER LES S.P.A * POMPE A ESSENCE *
VARIANTES SUIVANT G.H.I
40 BA
B
60 VE
RACC PDB/ARD
B3
41 VE
12 VI
16 NO
62 NO
42 NO
JAUGE CARBURANT
199
SURMOULE
A
42 NO
41 VE
283
218
R1
192 NO
A1
24 NO
192 NO
51
RACC PDB/ARD
MASSE PIED/AVG
M10
POMPE ESSENCE ADDITIONNELLE
POMPE ESSENCE

FUSIBLES
(Millésime 1989)

Position et affectation



87824.2

Connecteur VIOLET (VI) 260

1	10 A	Feux de brouillard avant
2	10 A	+ boîtier de commande auto école
	ou	
	2 A	+ après contact transmission automatique
3	20 A	Condamnation des portes
4	10 A	Sièges chauffants*
5	30 A	Lève-vitre gauche
6	30 A	Lève-vitre droit

Connecteur NOIR (NO) 260

7	7,5 A	Feu de brouillard arrière
8	5 A	Feux de position droits / Eclairage commande
9	5 A	Feux de position gauches
10	10 A	Clignotants
11	7,5 A	Arrêt fixe essuie-vitre
12	10 A ou 5 A	Montre - plafonnier - télécommande infrarouge

Connecteur MARRON (MA) 260

13	15 A	Allume-cigares - Essuie-vitre
14	25 A	+ après contact fusible groupe moto ventilateur de refroidis-sement moteur
15	7,5 A	Stop - Feux de recul
16	20 A	Lunette arrière dégivrante / Essuie-Lave-lunette arrière
17	20 A	Ventilateur de chauffage
18	5 A	Montre - Auto-radio

* Suivant pays

Nous présentons ci-dessus la boîte à fusibles la plus complète

EMBRAYAGE

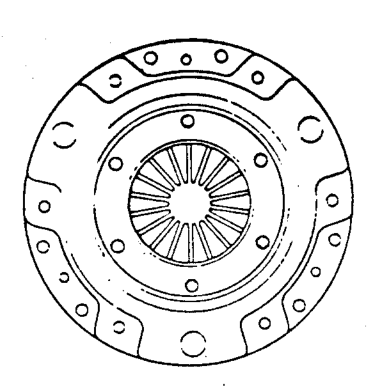
SOMMAIRE

Pages

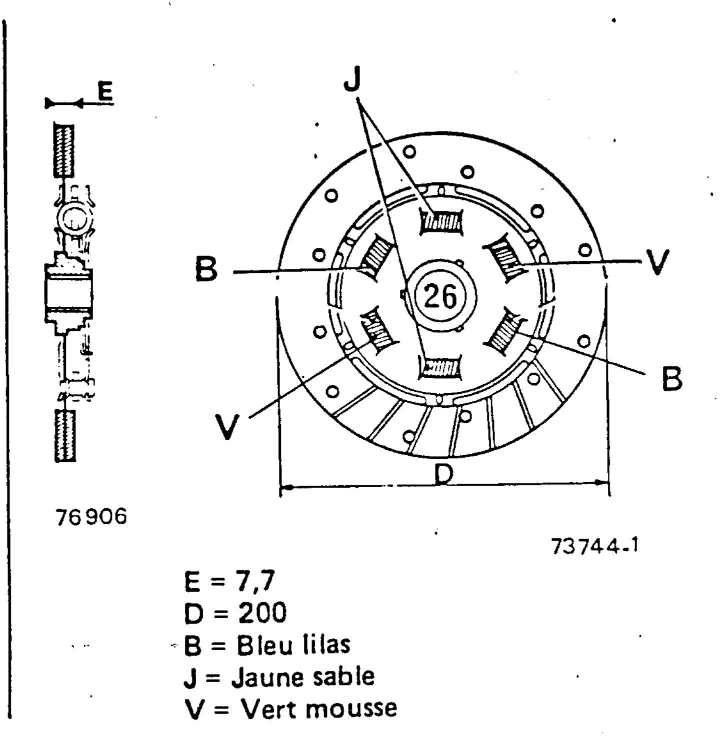
IDENTIFICATION 2

CABLE
- Fonctionnement du rattrapage automatique de jeu 2
- Remplacement 3





200 CP 400



E = 7,7
D = 200
B = Bleu lilas
J = Jaune sable
V = Vert mousse

CABLE

Fonctionnement du rattrapage automatique de jeu

RATTRAPAGE DU JEU

Le ressort (R) tire en permanence le secteur de rattrapage de jeu (S).

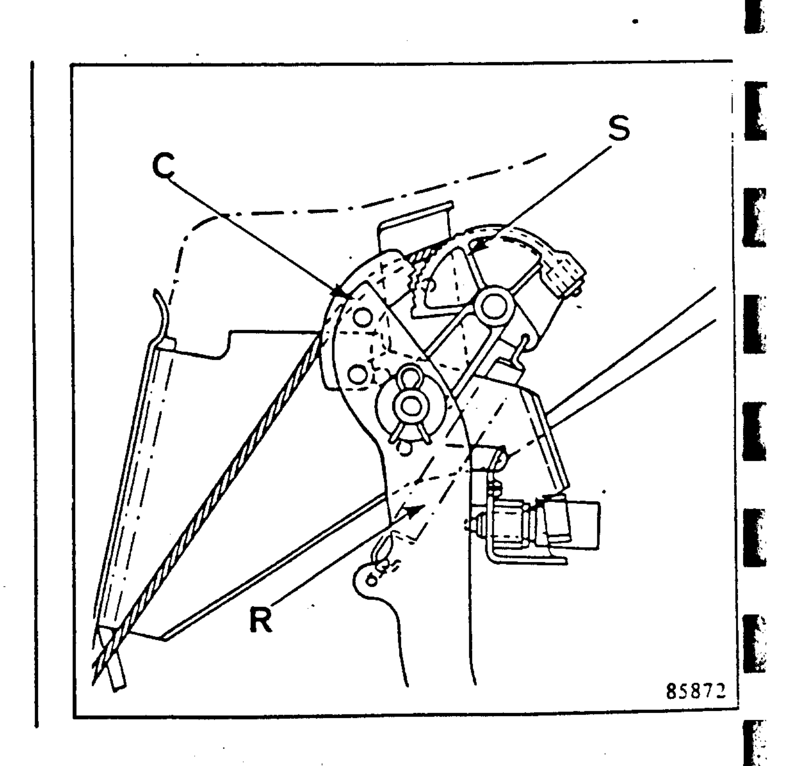
Le câble est toujours tendu, ce qui entraîne la fourchette et met donc la butée en appui constant sur le diaphragme.

Le ressort de la butée n'a aucune action.

Le réglage est automatique.

FONCTION « DEBRAYAGE »

En enfonçant la pédale, la came crantée (C) de celle-ci s'engrène sur le crantage du secteur de rattrapage de jeu (S) pour éviter son pivotement et permettre de tirer sur le câble.



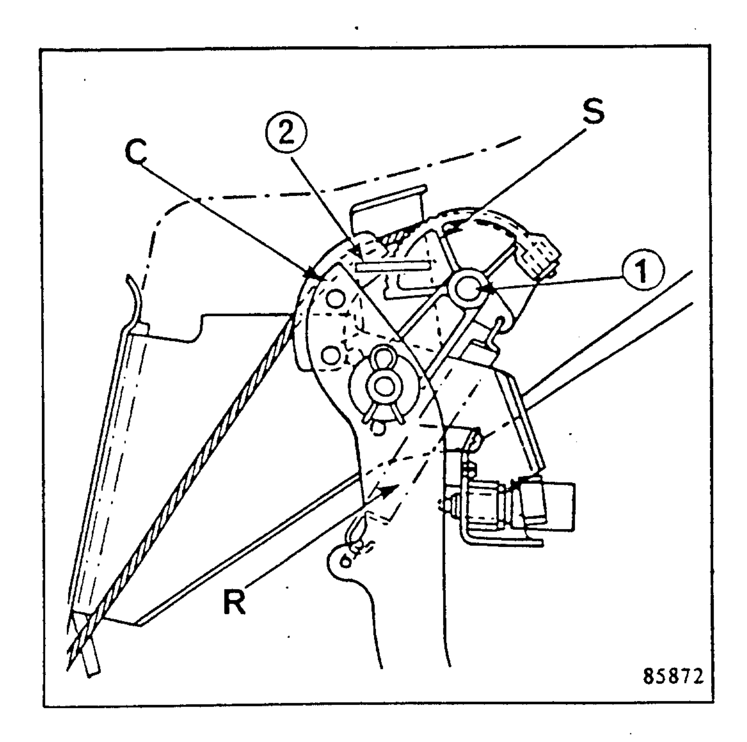
Fonctionnement du rattrapage automatique de jeu

Afin d'éviter un déréglage intempestif du rattrapage du jeu, **il est autorisé :**

– de bloquer le secteur cranté **S** par vis et écrou ①

ou

– de relier le secteur cranté **S** et la came crantée **C** par une patte métallique ②



Remplacement

DEPOSE

Décrocher le câble de la fourchette.

Appuyer sur la pédale pour tirer le câble.

Bloquer avec la main le câble sur la came (C).

Relacher la pédale, l'arrêt de câble sort de son logement.

Dégager le câble du pédalier.

Retirer l'arrêt de gaine du plancher en poussant avec un tournevis puis retirer le câble complet par le compartiment moteur.

REPOSE

Par le compartiment moteur, enfiler le câble dans l'habitacle, le placer sur la came (C) et mettre l'arrêt de gaine dans son logement sur le secteur cranté (S).

Mettre le câble en place à la fourchette d'embrayage.

Veiller à l'alignement de l'arrêt de gaine sur le tablier

Appuyer sur la pédale d'embrayage pour clipser l'arrêt de gaine sur le plancher. **Le réglage se fait automatiquement.**

Contrôler le bon fonctionnement de l'ensemble.

BOITE DE VITESSES

SOMMAIRE

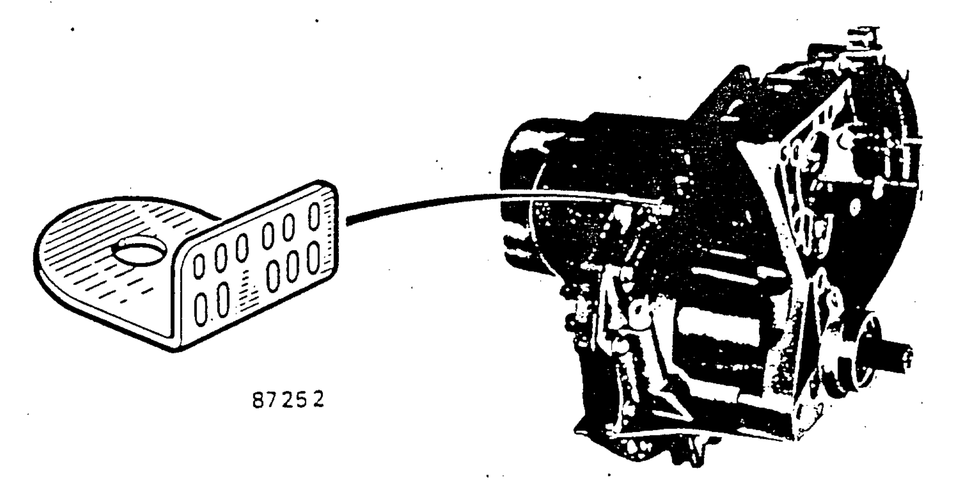
	Pages
CARACTERISTIQUES	
— Identification	2
— Composition	2
— Huile	2
— Rapports	2
— Coupes - Couples de serrage	3 à 5
— Eclatés	6
— Ingrédients - Particularités	7
— Pièces à remplacer	7
— Pièces appariées	7
SEPARATION DES CARTERS	
— Démontage	8 à 11
ARBRE PRIMAIRE	12
ARBRE DE MARCHE ARRIERE	12
ARBRE SECONDAIRE	
— Eclaté pignonnerie	12
— Démontage - Remontage	13
DIFFERENTIEL	
— Montage sur roulements à billes :	
. Eclaté	15
. Dépose - Démontage - Remontage	16
. Repose	17
— Montage sur roulements coniques :	
. Eclaté	18
. Dépose - Démontage - Remontage	19 - 20
. Repose	20 à 22
CARTER DE MECANISME	
— Eclaté	23
— Remplacement des roulements	23
— Démontage - Remontage	24 à 26
CARTER D'EMBRAYAGE ET DE DIFFERENTIEL	
— Remplacement du roulement d'arbre secondaire :	
Montage sur roulements à billes	27 - 28
— Remplacement des roulements de différentiel :	
Montage sur roulements coniques	29 - 30
— Remplacement du tube guide	31
REMONTAGE DES CARTERS	32 à 36
COMMANDE EXTERNE DES VITESSES	
— Dépose - Repose	37 - 38

BOITE DE VITESSES

TYPE JB 3 INDICE 009 (Différentiel à roulement à bille). Rap. de 5ème : 33 x 25 soit : 1,32.
TYPE JB 3 INDICE 014 (Différentiel à roulement conique). Rap. de 5ème : 33 x 25 soit : 1,32.
TYPE JB 3 INDICE 032 (Rap. de 5ème de 41 x 31 - DEMULTIPLICATION : 1,3225806).
Il est autorisé de monter l'un ou l'autre rappport de 5ème. Réf. 5ème JB3032 : 77.00.743.095
77.00.743.097

Si vous participez à toutes les courses du calendrier sportif, il est souhaitable de réviser la boîte vitesses vers la mi-saison.

Le type, l'indice et le numéro de fabrication sont indiqués sur une plaquette de marquage située sur le carter d'embrayage.



87252

33996

NOTA : Certaines plaquettes sont colorées : Ce repérage permet, suivant le véhicule, l'identification des transmissions.

GRILLE DES VITESSES

Cinq vitesses avant synchronisées avec synchros BORG-WARNER. Une marche arrière.

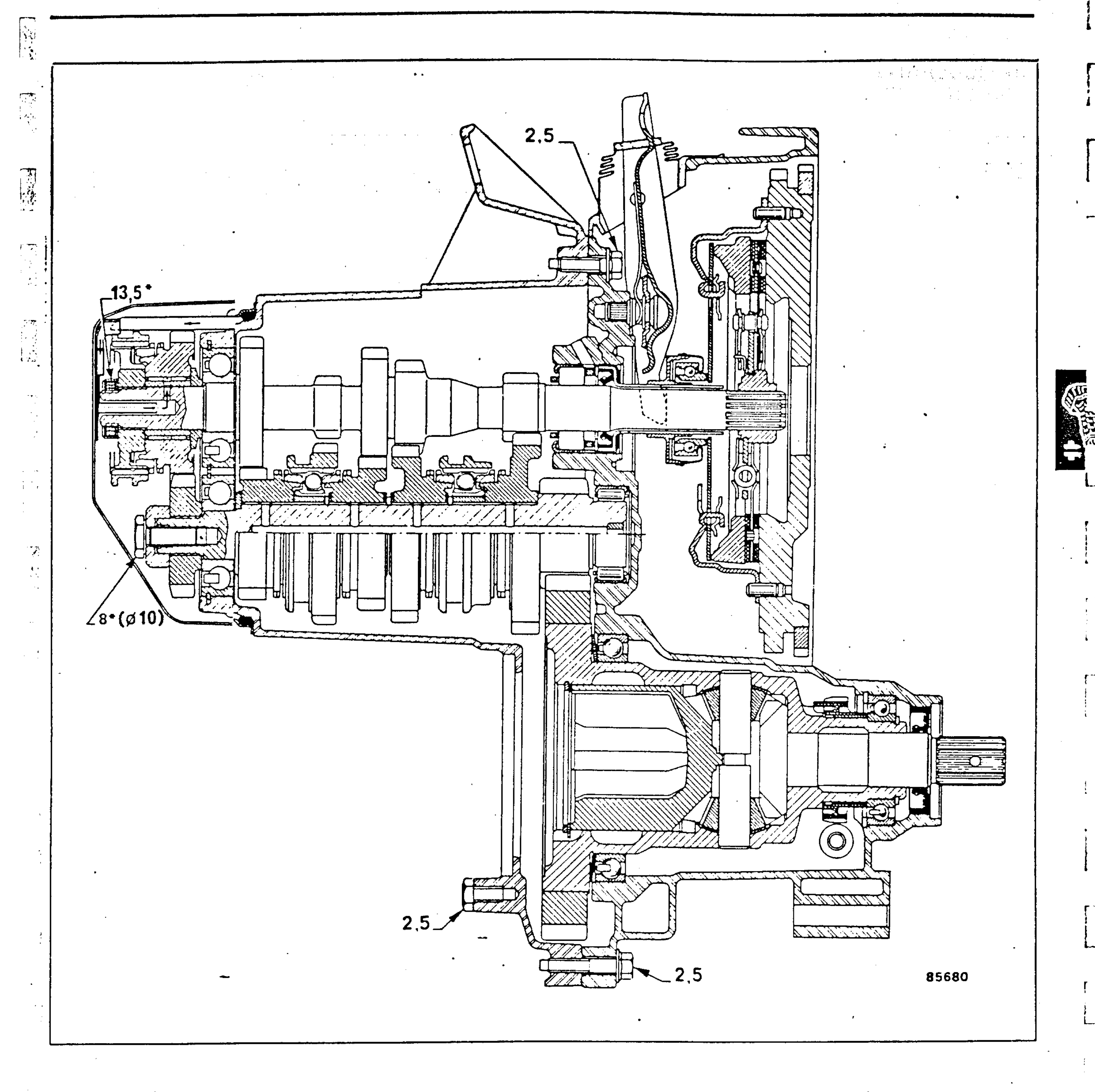
HUILE

Qualité	Quantité (litres) — Niveau normal	Viscosité
TRANSELF TRX 80 W	3,40	

RAPPORTS

COUPLE	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	AR	
15/56	11/34	19/35	25/33	30/29	33/25	11x26.39	Tachymètre Electronique

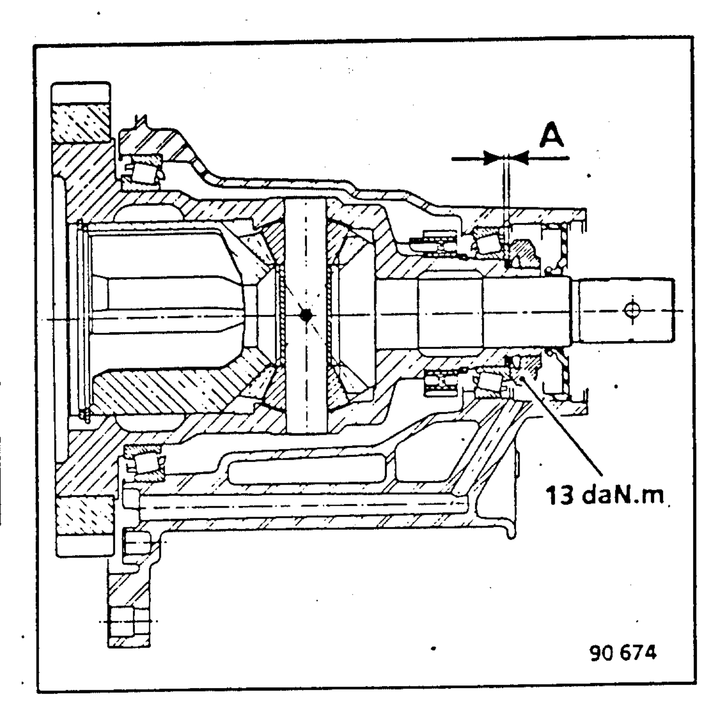
Coupe et couples de serrage (en daN.m)



- Bouchons contacteurs : 2,5 daN.m
- Vis de carter arrière : 2,5 daN.m
- Point dur de 5ème : 1,9 daN.m
- Butée filetée : 1,9 daN.m

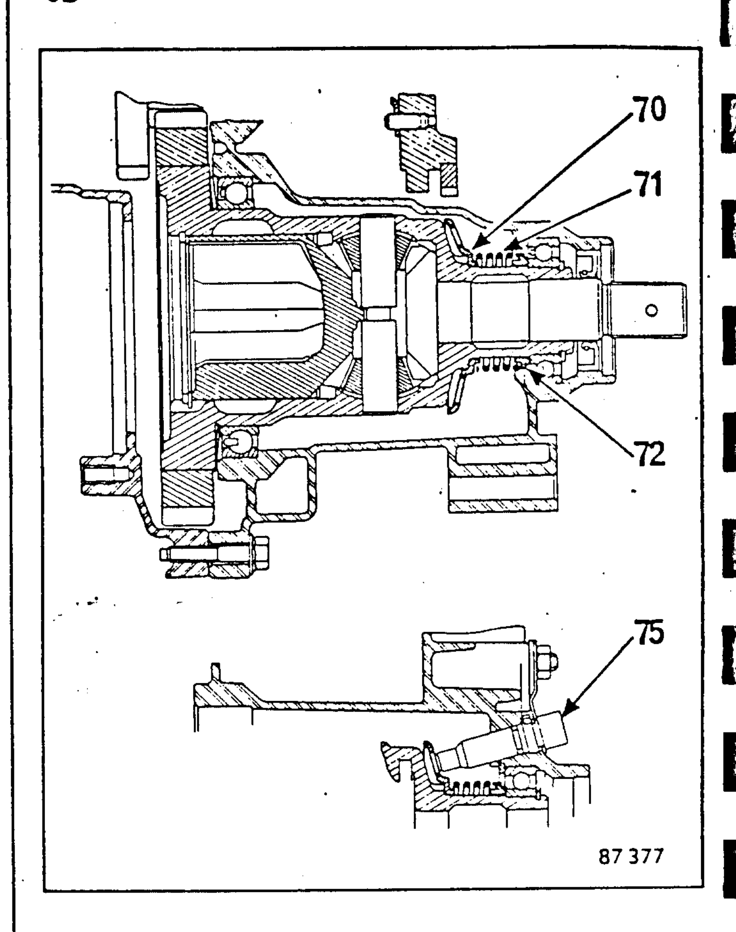
* Coller à la «Loctite Frenbloc»

PARTICULARITE MONTAGE DIFFERENTIEL SUR ROULEMENTS CONIQUES



A : Cote d'épaisseur de rondelle de calage de précontrainte des roulements. Définie dans chapitre «Repose», Page E - 19.

PARTICULARITE MONTAGE DIFFERENTIEL JB



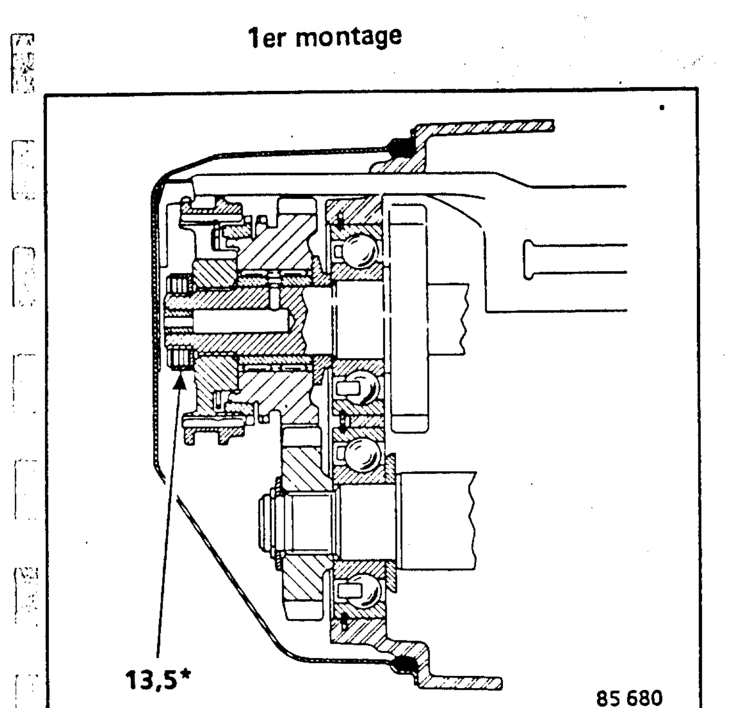
L'entre-fer du capteur tachymétrique n'est pas réglable.

70 Cible tachymétrique
71 Ressort
72 Rondelle d'appui
75 Capteur tachymétrique

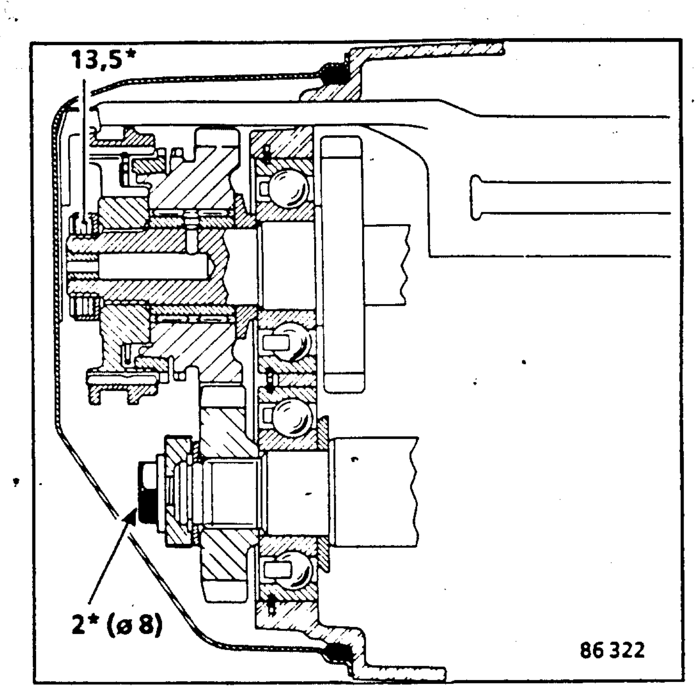


BV 5 vitesses

1er montage

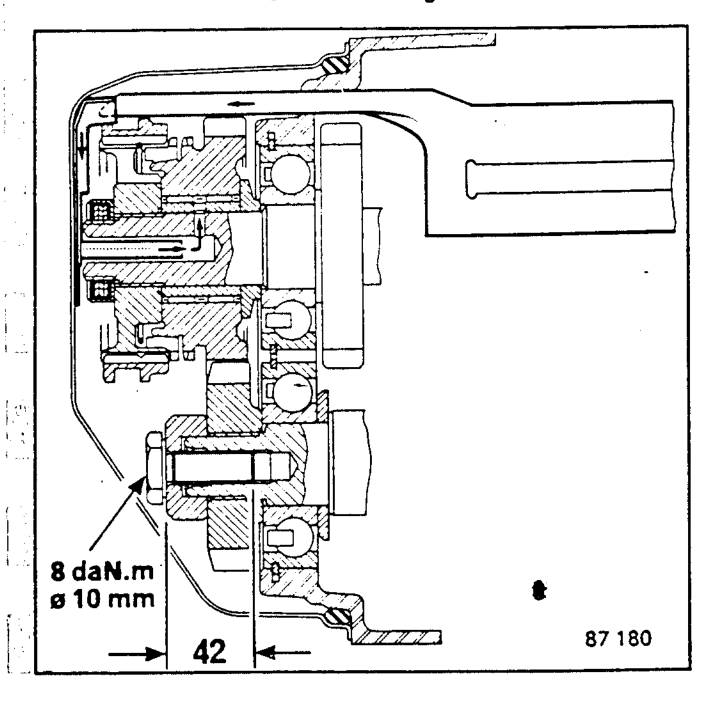


2ème montage

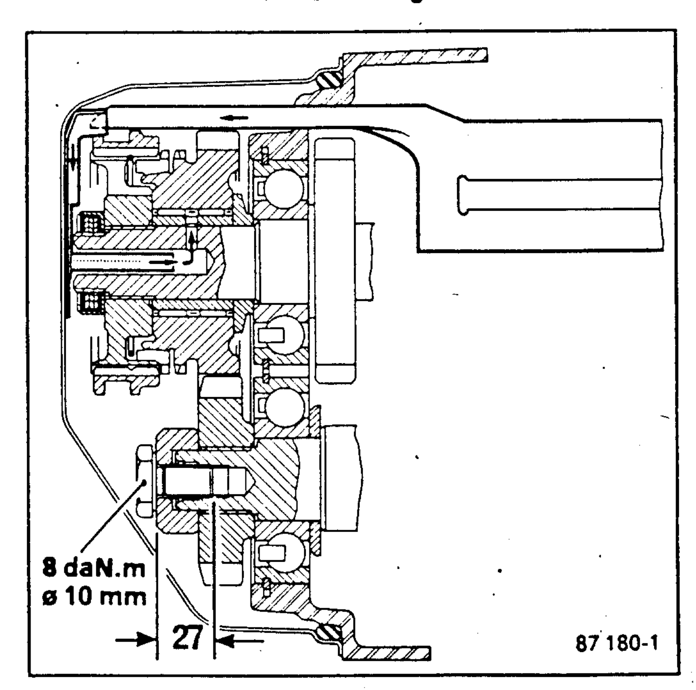




3ème montage



4ème montage



4ème MONTAGE : modification du taraudage de la vis de maintien du pignon fixe de 5ème.

Diminution de la profondeur du taraudage de la vis de maintien du pignon fixe de 5ème en bout d'arbre secondaire : par conséquent, monter impérativement une vis de longueur 27 mm.

* Coller à la « Loctite Frenbloc ».

Eclaté commandes internes

1,9 daN.m



29 – Axe 1/2
30 – Axe 3/4
31 – Fourchette 3/4
32 – Axe de M. AR
33 – Bonhomme entre 1/2 et 3/4
34 – Fourchette 1/2
35 – Bonhomme dans 1/2
36 – Bonhomme entre 1/2 et M.AR
37 – Bonhomme 5ème
53 – Circlip
54 – Support de biellette
55 – Biellette
56 – Doigt de commande
57 – Axe d'entrée
58 – Bague
59 – Axe de 5ème
60 – Fourchette de 5ème
61 – Cavalier de M.AR.
62 – Point dur de 5ème
76 – Rondelle de calage du point dur de 5ème

CARACTÉRISTIQUES

Ingrédients, Particularités, Pièces à remplacer, Pièces appariées

INGREDIENTS

Désignation	Conditionnement	N° M.P.R.	A utiliser pour
Graisse N° 20 Mobil X57 030	Berlingot de 1 g	77 01 032 832	Pivot de fourchette de débrayage. Alésage du tube guide de butée. Cannelures de l'arbre d'embrayage. Cannelures du planétaire droit.
Loctite 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Faces d'assemblage des carters.
Loctite Frenbloc	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Pignon fixe de 5ème. Moyeu de synchroniseur de 5ème. Ecrou d'arbre primaire. Vis d'arbre secondaire.
CAF 4/60 THIXO	Tube de 100 g	77 01 404 452	Extrémités de goupille élastique sur transmission. Bouchons coniques de vidange et de remplissage. Filetage des contacteurs.
Huile de boîte			Immersion de toutes les pièces.



PARTICULARITES

Carters

– Le tube guide de butée comportant un roulement et un joint à lèvre, n'est démontable qu'après dépose du carter d'embrayage.

– Le roulement du planétaire à queue est monté serré sur le boitier de différentiel et dans le carter d'embrayage et de différentiel.

– Le roulement de l'arbre secondaire côté pignon d'attaque est serti dans le carter mais peut être déposé.

Différentiel

– Le couple cylindrique n'est pas réglable.

– Le planétaire de la transmission gauche est un planétaire tripode.

Arbres

– Les moyeux/baladeurs sont repérés en rotation mais pas en translation.

– Les moyeux sont montés libres sur l'arbre secondaire et sont maintenus en translation par des anneaux d'arrêt.

– Le pignon de M.AR. est vendu monté sur l'arbre.

Commandes internes

– La fourchette de 5e porte deux patins en plastique graissés par une goulotte du carter de mécanisme.

– Sur le doigt de commande, les goupilles s'emmanchent l'une après l'autre.

PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT LORSQU'ELLES ONT ÉTÉ DÉPOSÉES

– Les joints à lèvre.
– Les goupilles élastiques.
– Les circlips ou anneaux d'arrêt.
– Les joints toriques.
– Les roulements de différentiel.

PIECES APPARIÉES

– Moyeux de synchroniseur et baladeurs.

Dans tous les cas, il est recommandé de repérer les baladeurs par rapport aux moyeux et les moyeux par rapport aux arbres.

SÉPARATION DES CARTERS

Démontage

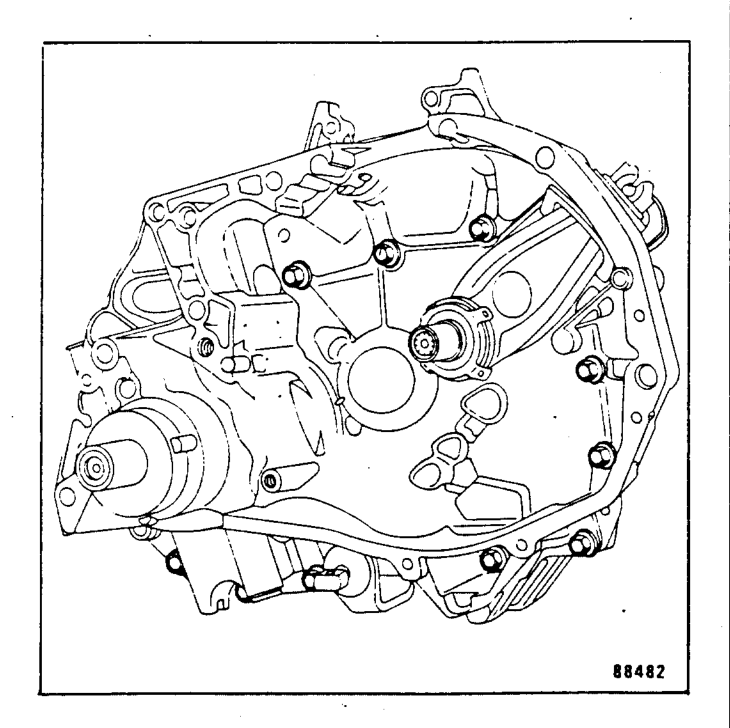
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 28-01	Corps d'extracteur
B. Vi. 31-01	Jeu de broches pour extraction et mise en place des goupilles élastiques ϕ 5 mm
B. Vi. 948	Outil de mise en place du circlip de 5ème
B. Vi. 949	Outil de dépose et de repose des goupilles
B. Vi. 1003	Extracteur moyeu de 5ème
B. Vi. 1007	Griffe pour B. Vi. 28-01



La fourchette d'embrayage se retire par l'intérieur du carter après l'avoir dégagée du pivot.

Le pivot de fourchette est indémontable.

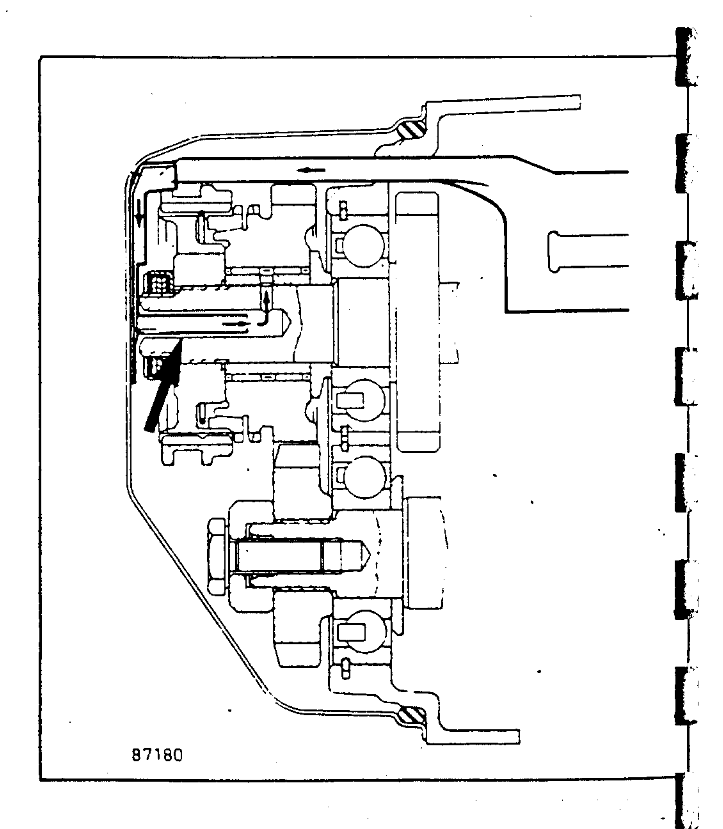
Déposer les vis à l'intérieur du carter d'embrayage et de différentiel.



Déposer dans l'ordre :

– Le carter arrière.

Le couvercle doit être déposé dans l'axe horizontal de la boîte car sur certains montages il comporte une canule de lubrification qui rentre dans l'arbre primaire.



SÉPARATION DES CARTERS

Démontage

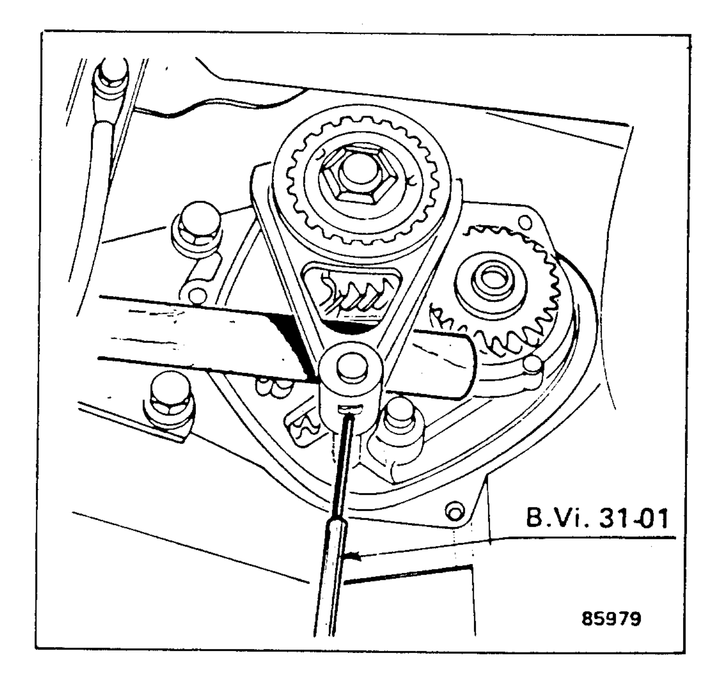
Passer la 1ère au levier de vitesses et la 5ème à la boîte en glissant la fourchette de 5ème sur son axe.

Débloquer l'écrou de l'arbre primaire et la vis de l'arbre secondaire.

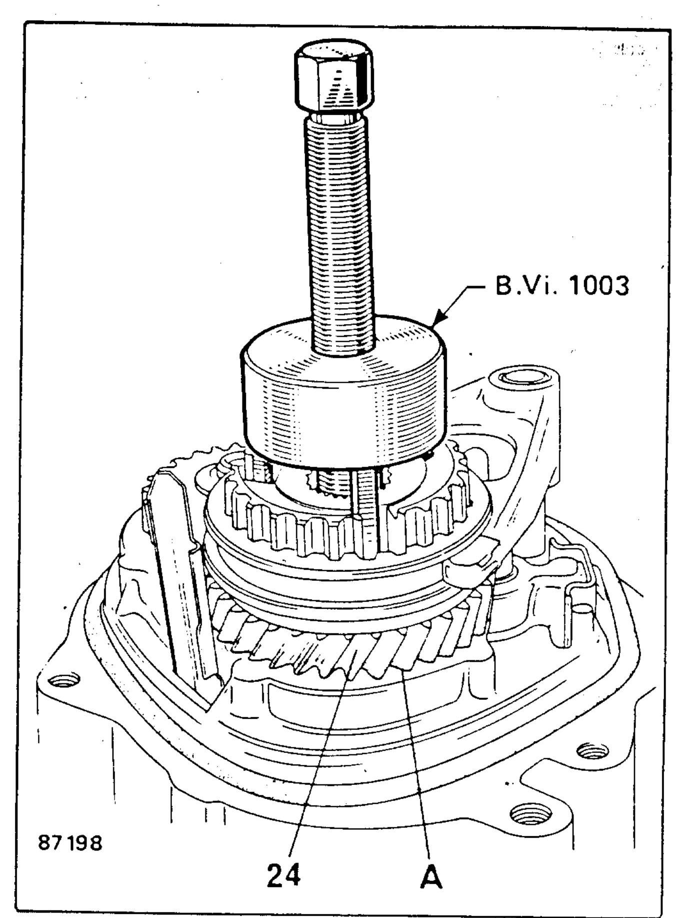
Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5ème vers l'extérieur car le verrouillage d'interdiction tomberait dans la boîte de vitesses.

Remettre la boîte au point mort.

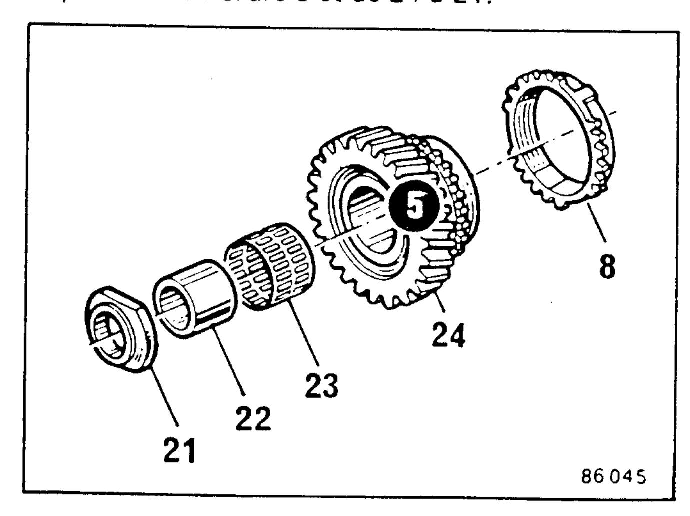
Placer une cale en bois entre la fourchette de 5ème, et le pignon menant pour porter contre-coup ; puis retirer la goupille de la fourchette à l'aide du **B. Vi. 31-01**. Retirer la cale.



Sur l'arbre primaire :



Déposer dans l'ordre 8 et de 24 à 21.



– **Le pignon fou de 5ème comporte un chanfrein en A :**

Déposer fourchette et baladeur de 5ème.

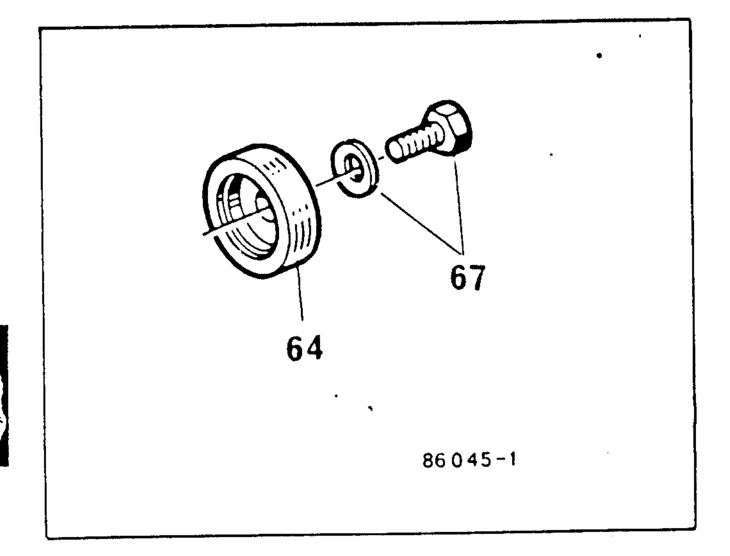
Placer les griffes **B. Vi. 1007** sous le pignon fou de 5ème (24).

Monter le corps d'extracteur **B. Vi. 28-01** puis extraire l'ensemble moyeu-pignon fou avec 24-23-22 et 21.



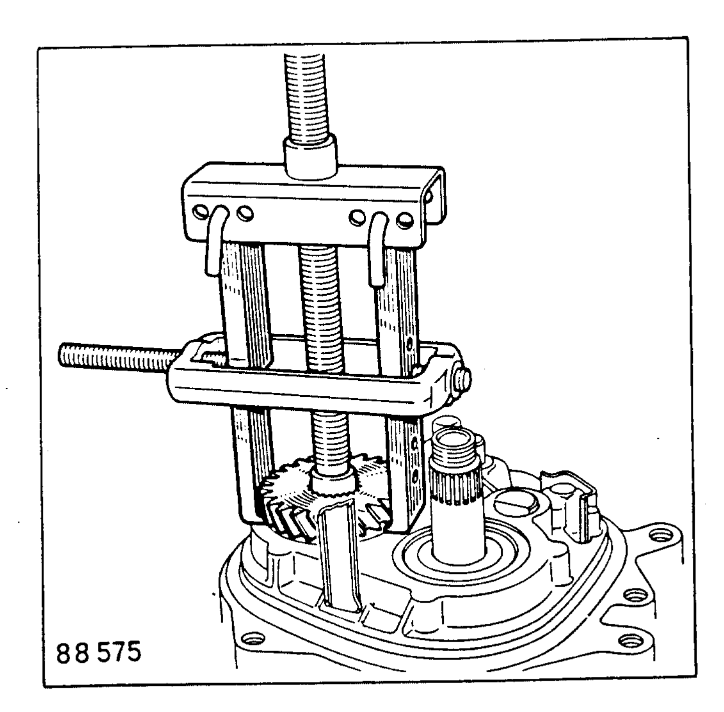
Sur arbre secondaire :

Déposer dans l'ordre 67 et 64.



– Le pignon fixe de 5ème comporte un chanfrein :

Retirer le pignon fixe de la même manière que le pignon fou avec le B. Vi. 28-01 muni de ses griffes B. Vi. 1007.

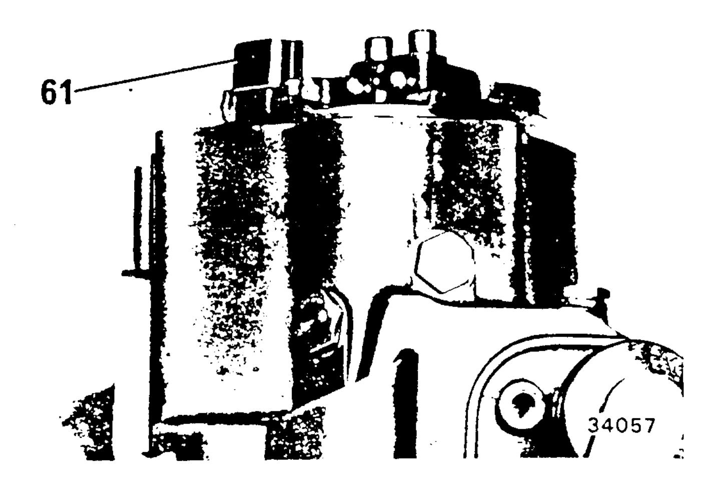


TOUS TYPES

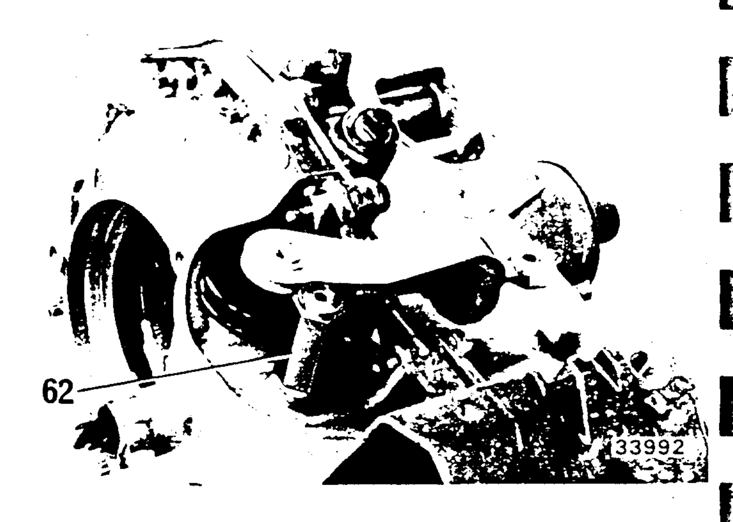
Déposer :

– les vis de fixation du carter de mécanisme sur le carter d'embrayage,

– le cavalier de M. AR. (61),



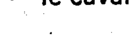
– la butée filetée ou le point dur de 5ème (62).



Tirer l'axe de commande des fourchettes.

Il est recommandé de placer deux faux axes (A) pour que les billes de verrouillage 1/2 et 3/4 ne tombent pas. Tirer le carter vers le haut et le déposer avec l'axe de fourchette de 5ème.



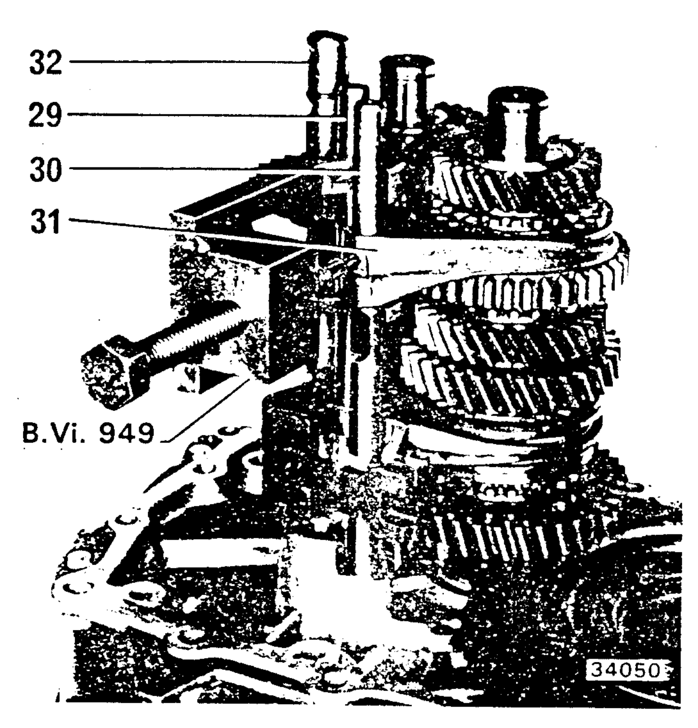


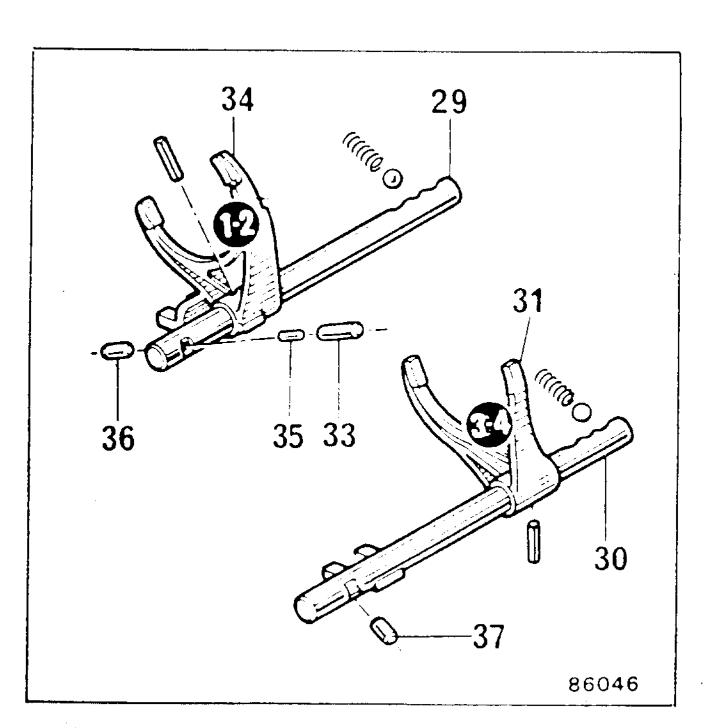
Récupérer le bonhomme de verrouillage de l'axe de 5ème.

Dégoupiller (31) avec l'outil B. Vi. 949.

Mettre (29) au point mort ainsi que (32).

Sortir (30) et sa fourchette (31) et récupérer (33).





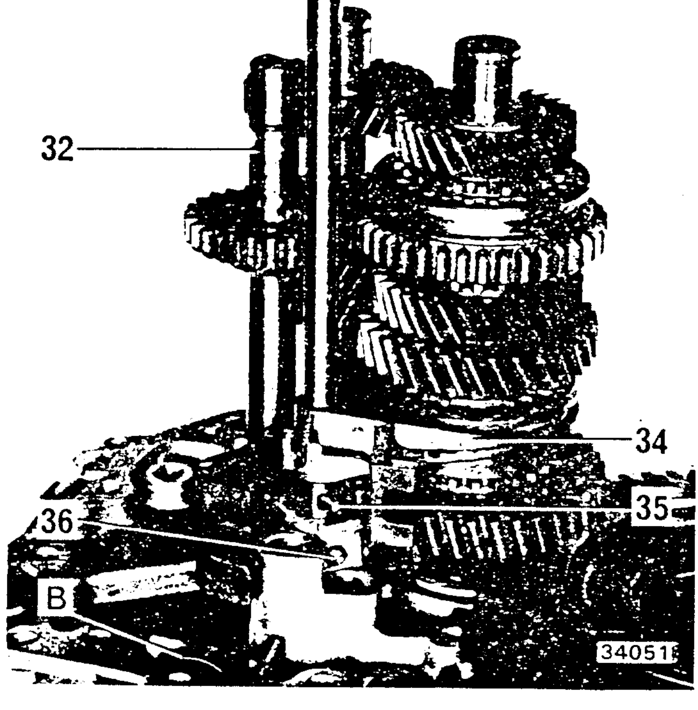
Dégoupiller (34) avec l'outil B. Vi. 949 et s'assurer que (32) est au point mort.

Sortir (29) (34) et récupérer (35) situé dans (29).

Repousser (36) vers (30).

Tirer simultanément sur les trois arbres (primaire secondaire et marche arrière).

Tenir l'arbre secondaire verticalement pignon de 1ère en bas afin de ne pas faire tomber la pignonnerie.





Retirer l'aimant (B) et le nettoyer. Le remettre en place dans son logement.

- Ne sont pas réparables.
- Aucun réglage à effectuer.

ARBRE SECONDAIRE

Eclaté pignonnerie



1 – Roulement à rouleaux
2 – Arbre secondaire
3 – Galet
4 – Ressort de galet
5 – Anneau d'arrêt
6 – Pignon 2ème
7 – Pignon 3ème
8 – Anneau de synchro
9 – Moyeu baladeur 3/4
10 – Pignon 4ème
11 – Rondelle
12 – Pignon 5ème (secondaire)
15 – Pignon 1ère
16 – Moyeu baladeur 1/2
17 – Arbre primaire
18 – Anneau cannelé
19 – Roulement à billes
20 – Circlip
21 – Rondelle
22 – Bague de 5ème
23 – Roulement à aiguilles
24 – Pignon 5ème (primaire)
25 – Ressort de 5ème
26 – Moyeu baladeur 5ème
27 – Ecrou de 5ème
32 – Pignon et arbre de M.AR.
63 – Déflecteur de graissage
64 – Rondelle d'appui
65 – Vis embout de 5ème sur arbre secondaire



DEMONTAGE DE LA PIGNONNERIE

Mettre l'arbre secondaire (2) dans un étau muni de mordaches puis déposer l'ensemble de droite à gauche.

REMONTAGE

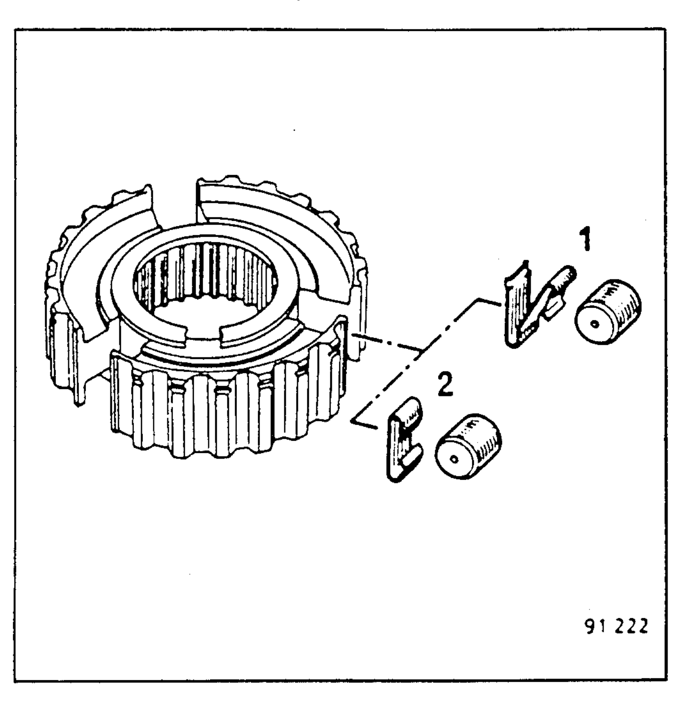
Remonter dans l'ordre inverse du démontage en huilant chaque pignon.

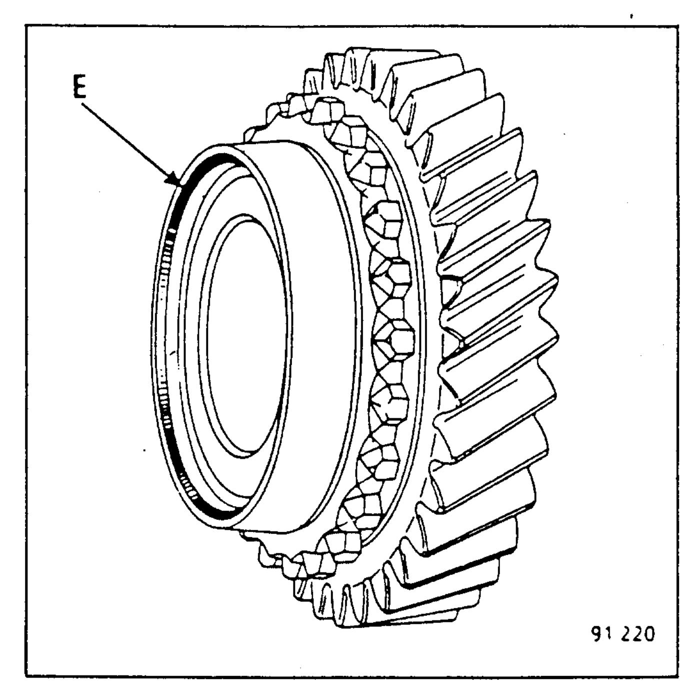
Respecter le sens de montage :

– des moyeux et baladeurs des synchroniseurs 1ère, 2ème, 3ème, 4ème et 5ème,

RESSORTS DE SYNCHRONISEURS

Les ressorts dit en «Z» de galet de synchroniseur Borg-Warner (1er/2ème et 3ème/4ème) jusqu'en septembre 1986 sont remplacés par des ressorts dit en «coeur».







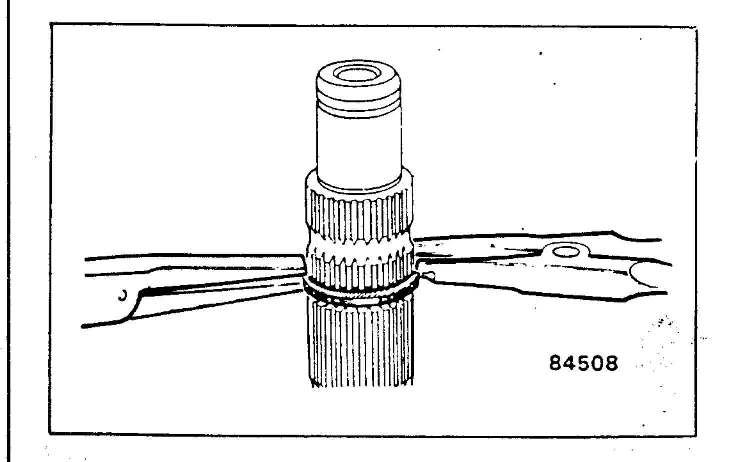
1 : 1er montage
2 : 2ème montage

Afin de permettre le montage des ressorts dit en «coeur», le chanfrein d'entrée «E» pour l'embrevement sous cône de synchronisation des pignons fous de 1er, 2ème, 3ème et 4ème a été modifié.

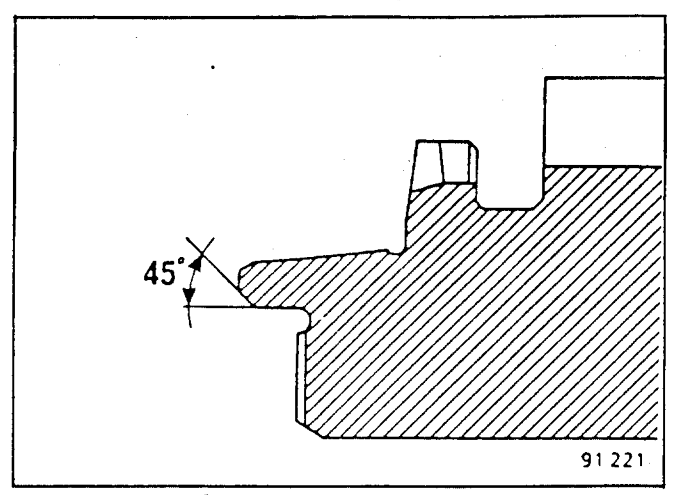
En conséquence, les ressorts dit en «coeur» ne peuvent être utilisés qu'avec des pignons fous modifiés.

Les anneaux d'arrêt sont à changer systématiquement.

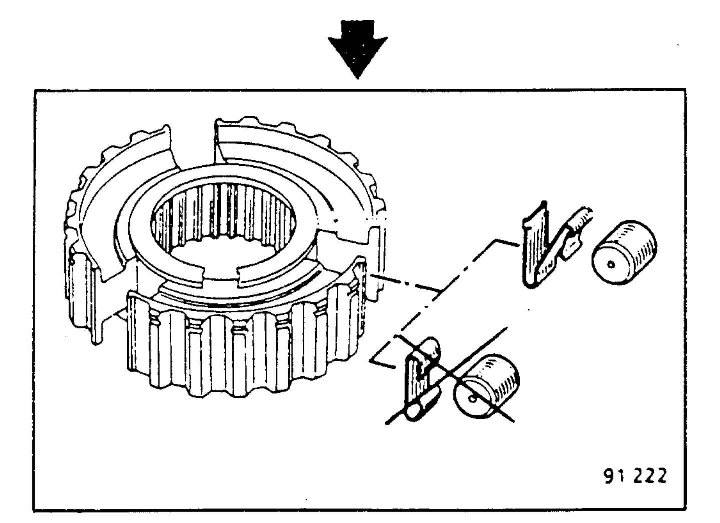
Lors de la repose des anneaux d'arrêt, utiliser d'une part une pince à circlips afin d'écarter les becs et d'autre part une pince plate à l'opposé, pour que les anneaux d'arrêt ne se vrillent pas.



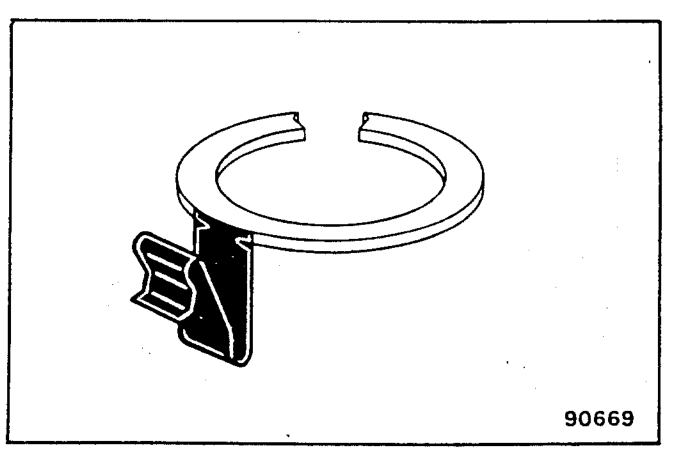
1er MONTAGE



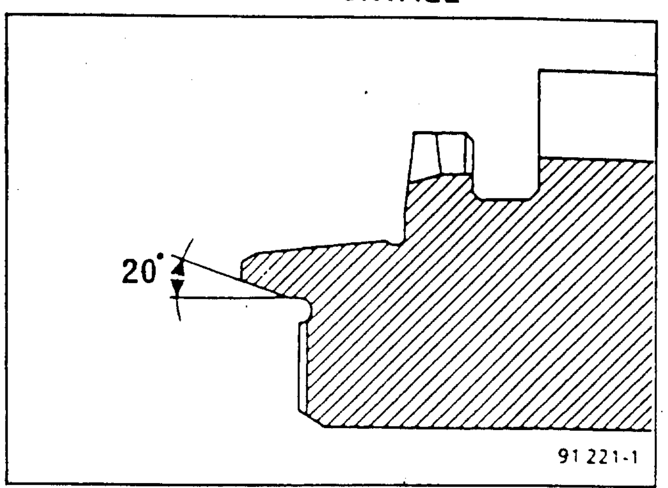
Le chanfrein d'entrée «E» à 45° pour l'embrévement sous cône de synchronisation accepte uniquement le montage de ressort en «Z».



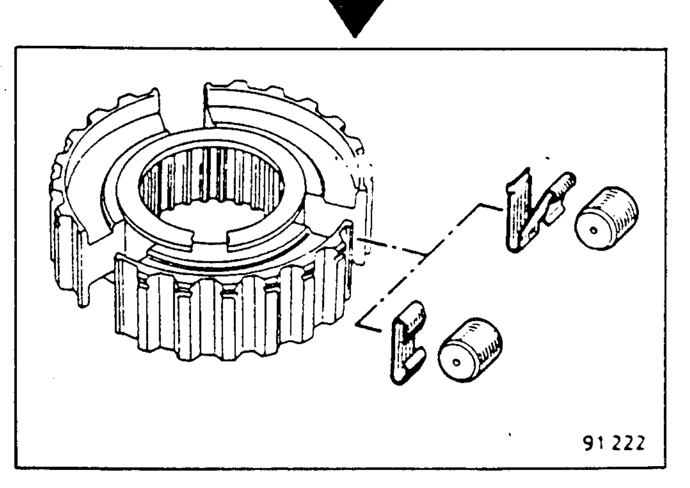
RAPPEL :
Respecter le sens de montage des ressorts en «Z» de galet de synchroniseur : languettes d'arrêt montées côté anneau d'arrêt.



2éme MONTAGE



PARTICULARITE :
Les pignons fous dont le chanfrein d'entrée «E» est à 20° acceptent aussi bien le montage des ressorts en «coeur» ou en «Z».
Néanmoins, il est impératif de ne pas procéder à un panachage de ressorts sur un même ensemble de synchronisation.



Respecter le sens de montage des ressorts en «coeur» : partie plate montée côté moyeu de synchroniseur.

MONTAGE SUR ROULEMENT A BILLES

BOITIER AVEC TALON

ϕ 143



38 — Joint torique
39 — Joint à lèvre
40 — Circlip planétaire à queue
41 — Couronne de captage tachymétrique
42 — Roulement à billes
43 — Rondelle d'épaisseur
44 — Rondelle ressort
45 — Boîtier différentiel
46 — Jonc d'arrêt
47 — Cale d'épaisseur
48 — Planétaire tripode
49 — Axe de satellites
50 — Satellites
51 — Rondelles de satellites
52 — Planétaire à queue
68 — Circlip du roulement 69
69 — Roulement à billes

MONTAGE SUR ROULEMENT A BILLES

Cette opération s'effectue après la séparation des carters.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 31-01	Outil de dépose et de repose des goupilles
B. Vi. 945	Outil de mise en place joint à lèvre
B. Vi. 946	Outil de mise en place du circlip du planétaire à queue



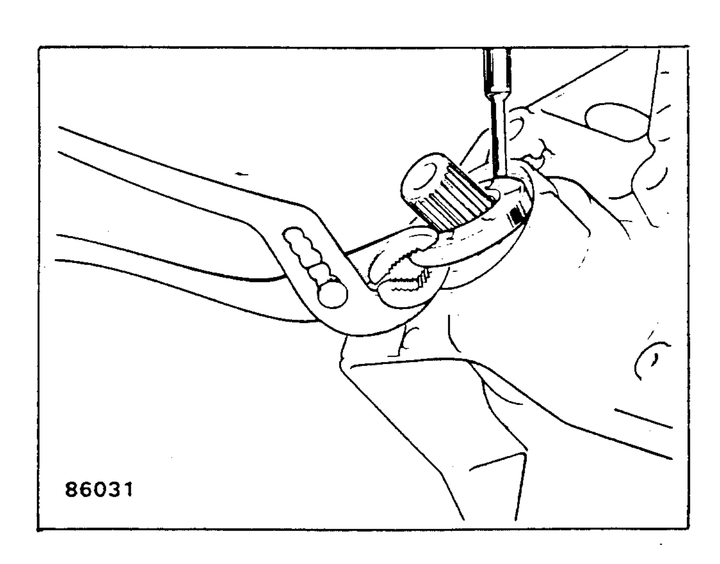
INGREDIENTS
Huile de boîte

DEPOSE

Retirer le joint torique (38).

Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupille et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

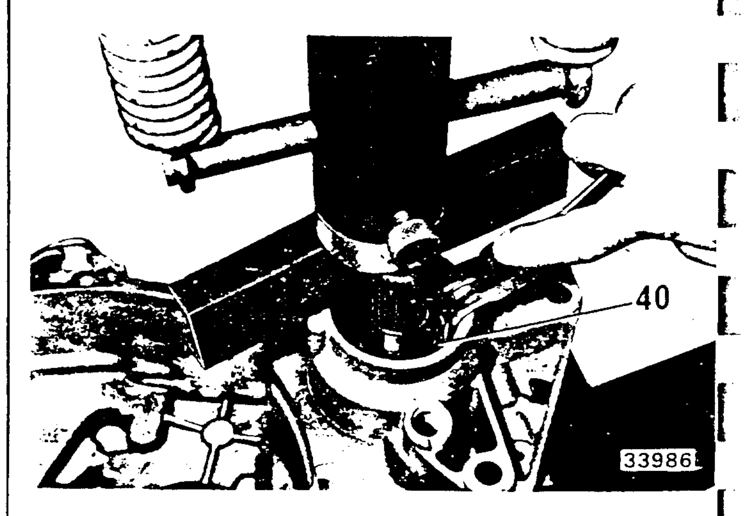
Le joint déboîté le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.



A la presse :

Mettre une planchette sous la couronne pour prendre appui.

Pousser sur le carter d'embrayage et de différentiel pour libérer le circlip (40) et l'extraire.



Le différentiel sort en poussant à la presse sur le planétaire (52).

Sortir (43) si la boîte en est équipée, puis (44).

DEMONTAGE

Retourner l'ensemble.

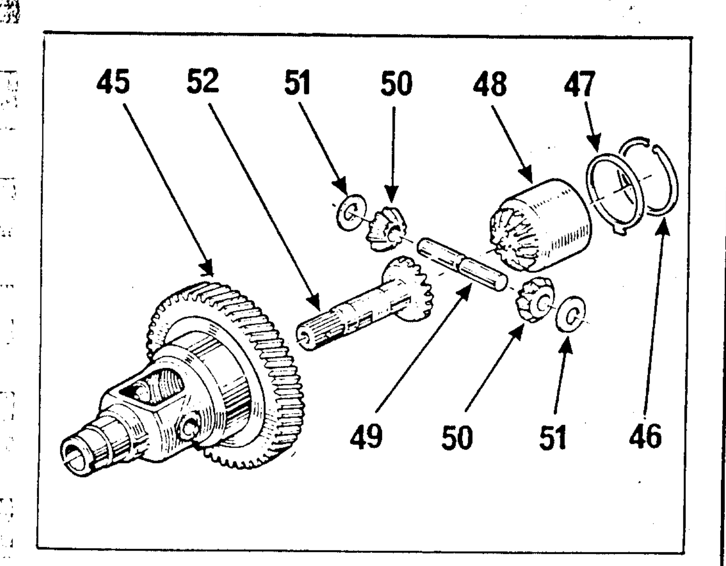
Serrer le boîtier (45) dans un étau muni de mordaches.

Retirer de (46) à (52) en attachant les rondelles (51) à leur satellite respectif (50).

MONTAGE SUR ROULEMENT A BILLES

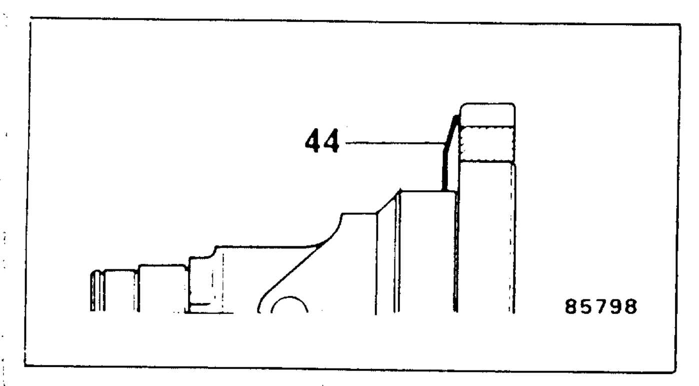
REMONTAGE

Immerger les pièces dans de l'huile de boîte.



REPOSE

Reposer dans l'ordre : 44 comme ci-dessous.

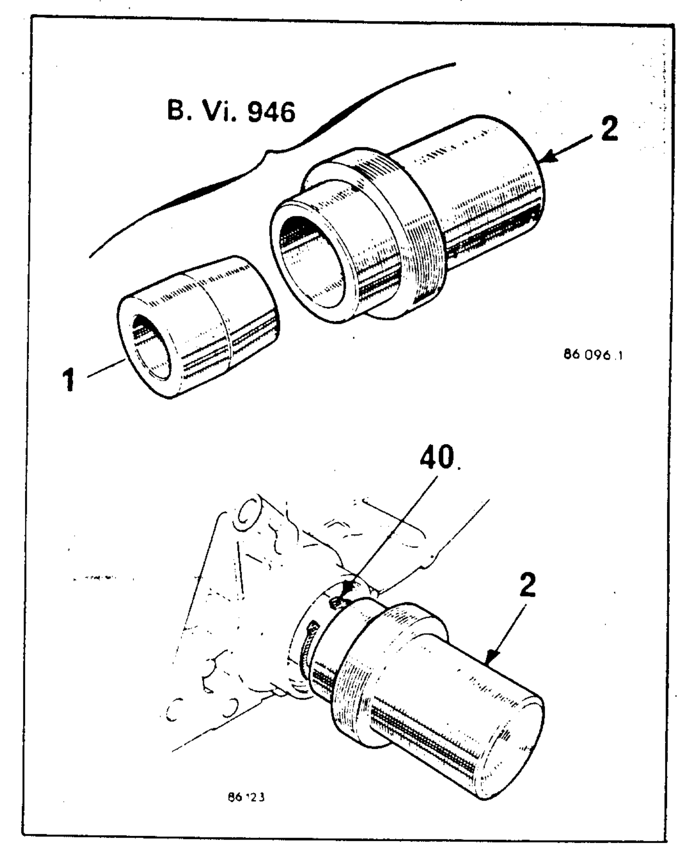


Puis 43 et 41.

Replacer le différentiel dans le carter d'embrayage et de différentiel.

A la presse :

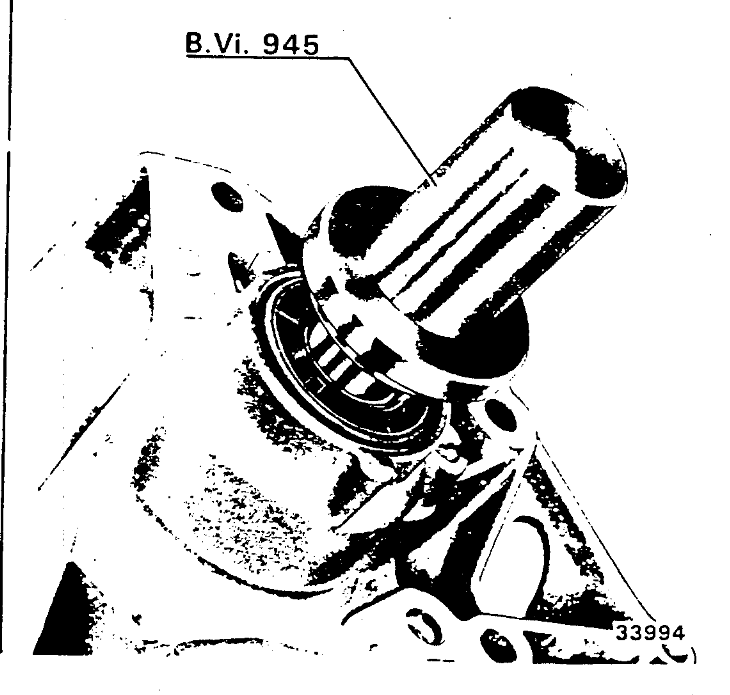
- Mettre une cale en bois sous la couronne.
- Faire attention que l'épaisseur du circlip corresponde bien à la largeur de la gorge.
- Placer le circlip (40) sur l'ogive (1) de l'outil B. Vi. 946, puis l'ogive sur le planétaire.
- Mettre l'outil (2) B. Vi. 946 sur l'ogive (1) et pousser avec la presse jusqu'à la mise en place du circlip dans sa gorge. Retirer l'outil B. Vi. 946.



Mettre une protection sur les cannelures du planétaire (ogive du B. Vi. 945) et monter le joint à lèvre à l'aide de l'outil B. Vi. 945.

NOTA :

Le joint est changeable sur le véhicule boîte en place.







MONTAGE SUR ROULEMENTS CONIQUES

45 52 51 50 73 74 48 47 46
50 51 49
38 39 80 79 78 41 77

38 – Joint torique
39 – Joint à lèvre
41 – Couronne tachymétrique
45 – Boîtier différentiel
46 – Jonc d'arrêt
47 – Cale d'épaisseur
48 – Planétaire tripode
49 – Axe des satellites
50 – Satellites
51 – Rondelles de satellites
52 – Planétaire à queue
73 – Manchon
74 – Goupille
77 – Roulement conique
78 – Roulement conique
79 – Rondelle de calage
80 – Ecrou de différentiel

MONTAGE SUR ROULEMENTS CONIQUES

Cette opération s'effectue après avoir séparé les carters.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES	
B. Vi. 31-01	Outil de dépose et de repose des goupilles
B. Vi. 945	Outil de mise en place du joint de planétaire
B. Vi. 1057	Outil de blocage en rotation du différentiel
B. Vi. 1058	Mandrin de montage du joint d'étanchéité de sortie de boîte

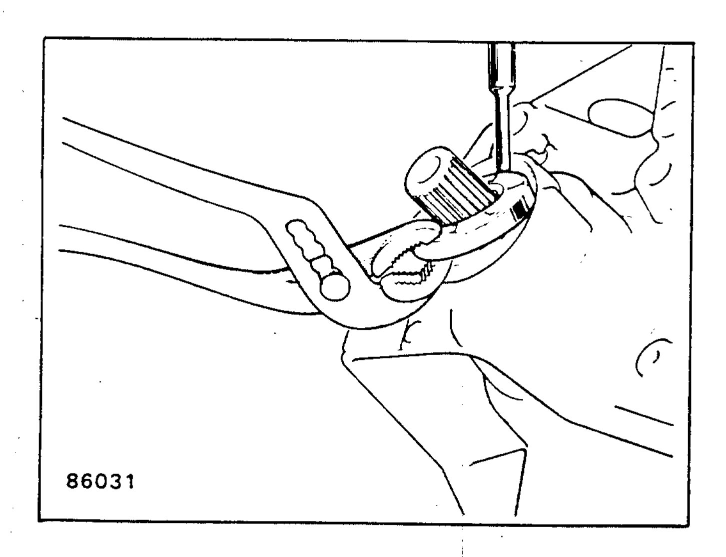
INGREDIENT
Huile de boîte

DEPOSE

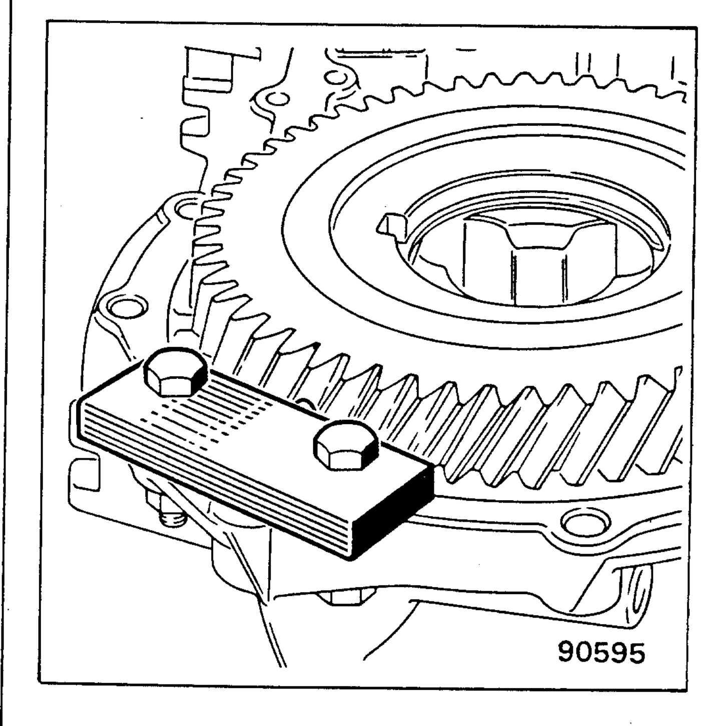
Retirer le joint torique (38).

Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupille et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.


86031

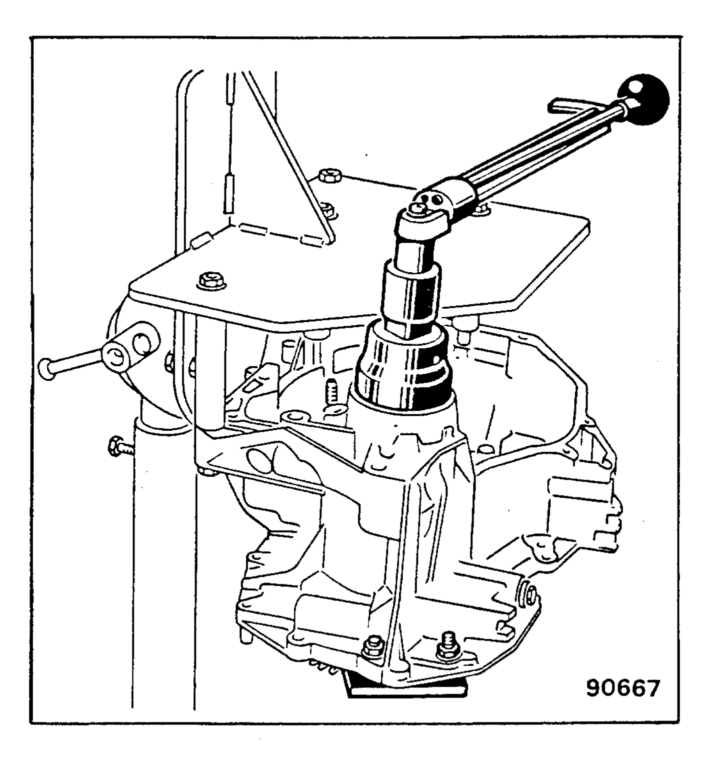
Immobiliser l'ensemble boîtier de différentiel - couronne à l'aide de l'outil **B. Vi. 1057** fixé sur le carter.

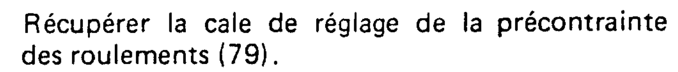

90595



MONTAGE SUR ROULEMENTS CONIQUES

A l'aide d'une clé dynamométrique et d'une douille, ex. **FACOM M50** et d'un réducteur **K 232** et **S 232**, desserrer et retirer l'écrou de fixation du boîtier.





Récupérer la cale de réglage de la précontrainte des roulements (79).

Sortir l'ensemble en poussant sur le planétaire.

DEMONTAGE

Retourner l'ensemble.

Serrer le boîtier (45) dans un étau muni de mordaches.

Déposer le jonc d'arrêt (46) et retirer la cale (47).

Extraire le planétaire tripode (48).

Déposer la goupille (74) et sortir l'axe des satellites (49).

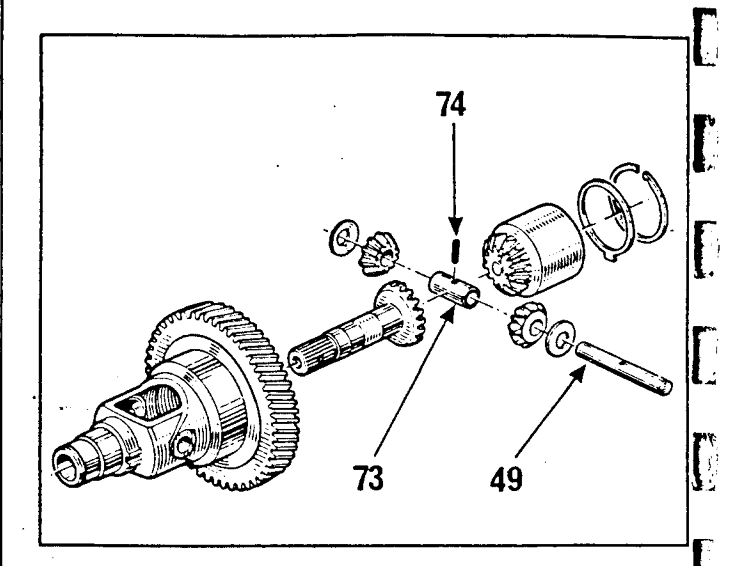
Récupérer le manchon (73) et retirer (50 et 51) en attachant les rondelles à leurs satellites respectifs.

Retirer le planétaire à queue.



REMONTAGE

Particularité



Il est impératif de monter une goupille (74) neuve (avec l'outil **B. Vi. 31-01**).

Placer la couronne tachymétrique (41) encoches clipsées dans la gorge circulaire du boîtier.

CHOIX DE LA RONDELLE DE CALAGE

Trois cas peuvent se présenter :

1er cas : Toutes les pièces sont réutilisées (roulements, boîtier de différentiel, carter).

Remonter la rondelle de calage d'origine (79) et contrôler la précontrainte.

2ème cas : Les roulements sont réutilisés, mais une des pièces est remplacée (boîtier ou carter).

Utiliser la rondelle de calage la plus épaisse de la collection (**2,525 mm**). Contrôler et régler éventuellement la précontrainte.

3ème cas : Les roulements sont neufs (avec ou sans remplacement du boîtier et du carter).

Utiliser la rondelle de calage la plus épaisse de la collection (**2,525 mm**). Contrôler et régler éventuellement la précontrainte.

MONTAGE SUR ROULEMENTS CONIQUES

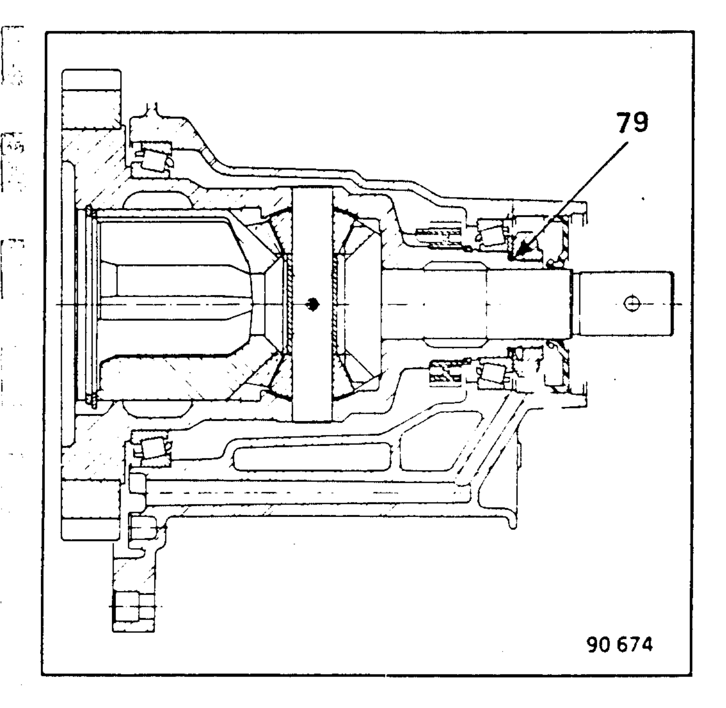
REPOSE

Huiler légèrement les roulements.

Replacer le différentiel dans son carter.

Monter le roulement côté planétaire à queue sur le boîtier de différentiel.

Placer la rondelle de calage et l'écrou élastique en respectant le sens de montage (gorge côté roulement).



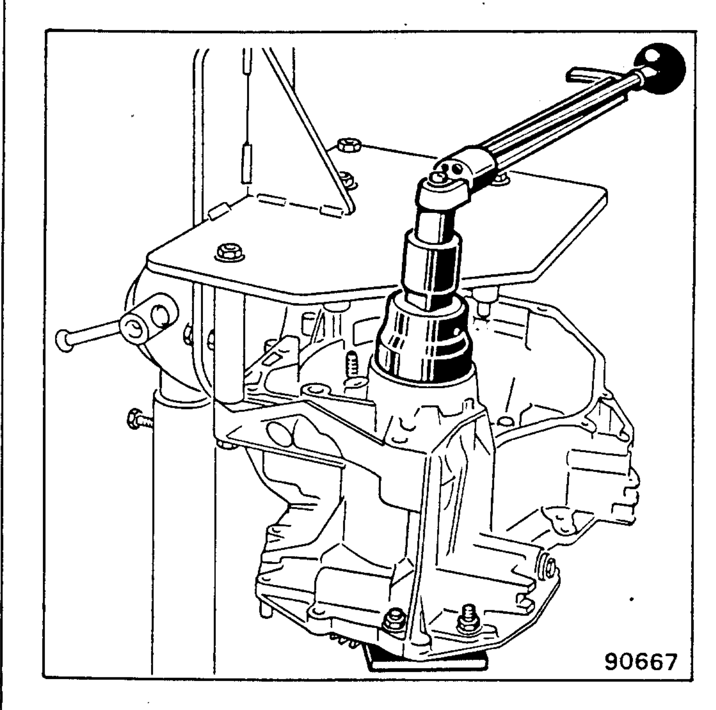
90 674

Comme au démontage, immobiliser l'ensemble boîtier - couronne à l'aide de l'outil **B. Vi. 1057** fixé sur le carter.

Effectuer un préserrage au couple de **1 à 2 daN.m.**

Déposer l'outil **B. Vi. 1057** et faire tourner le différentiel pour mettre en place les roulements.

Reposer l'outil **B. Vi. 1057** et serrer l'écrou au couple de **13 daN.m.**


90667

Déposer l'outil **B. Vi. 1057.**



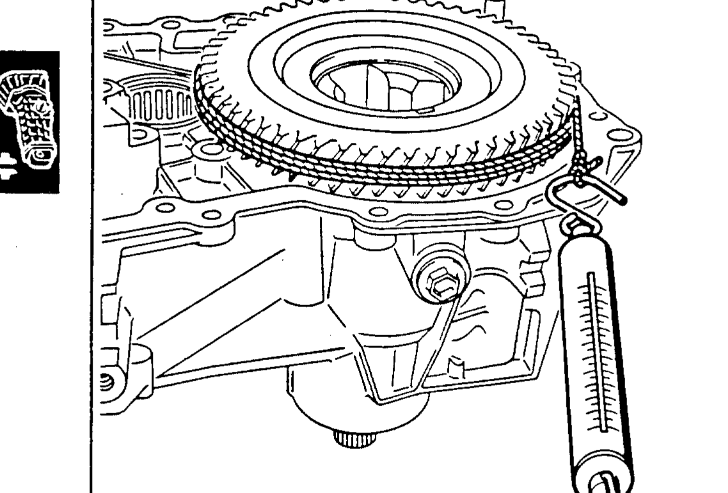
MONTAGE SUR ROULEMENTS CONIQUES

VERIFICATION DE LA PRECONTRAINTE

Faire tourner le différentiel de plusieurs tours.

Enrouler une ficelle autour de la couronne.

Au moyen d'un peson, tirer sur la ficelle.


90 668



1er et 2ème cas : roulements réutilisés

Le différentiel doit tourner sous une charge comprise entre **0 et 1,6 daN.**

3ème cas : roulements neufs

Le différentiel doit tourner sous une charge comprise entre **1,6 et 3,2 daN.**

Cette charge est celle nécessaire à entretenir le mouvement de rotation du différentiel.

Si le réglage n'est pas correct :

Déterminer l'épaisseur de la rondelle de calage à mettre en place sachant que :

La précontrainte augmente d'environ **0,7 à 0,8 daN.** pour une **diminution** d'épaisseur de la rondelle de calage de 0,05 mm et inversement.

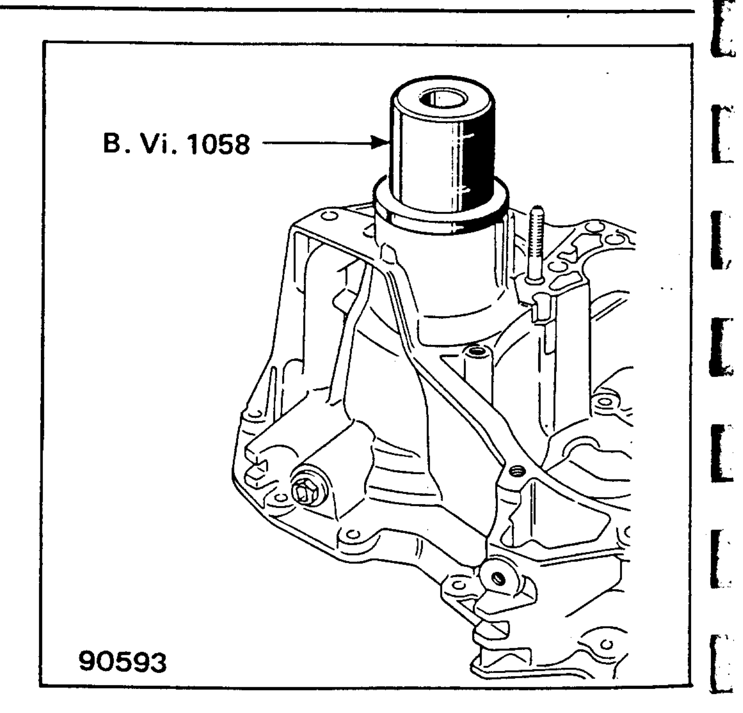
Il existe une collection de rondelles de calage d'épaisseur **2,225 mm à 2,525 mm** de **0,05 en 0,05 mm.**

Effectuer le montage avec la nouvelle rondelle de calage et contrôler à nouveau la précontrainte.

Vérifier la rotation de l'axe de tachymètre.

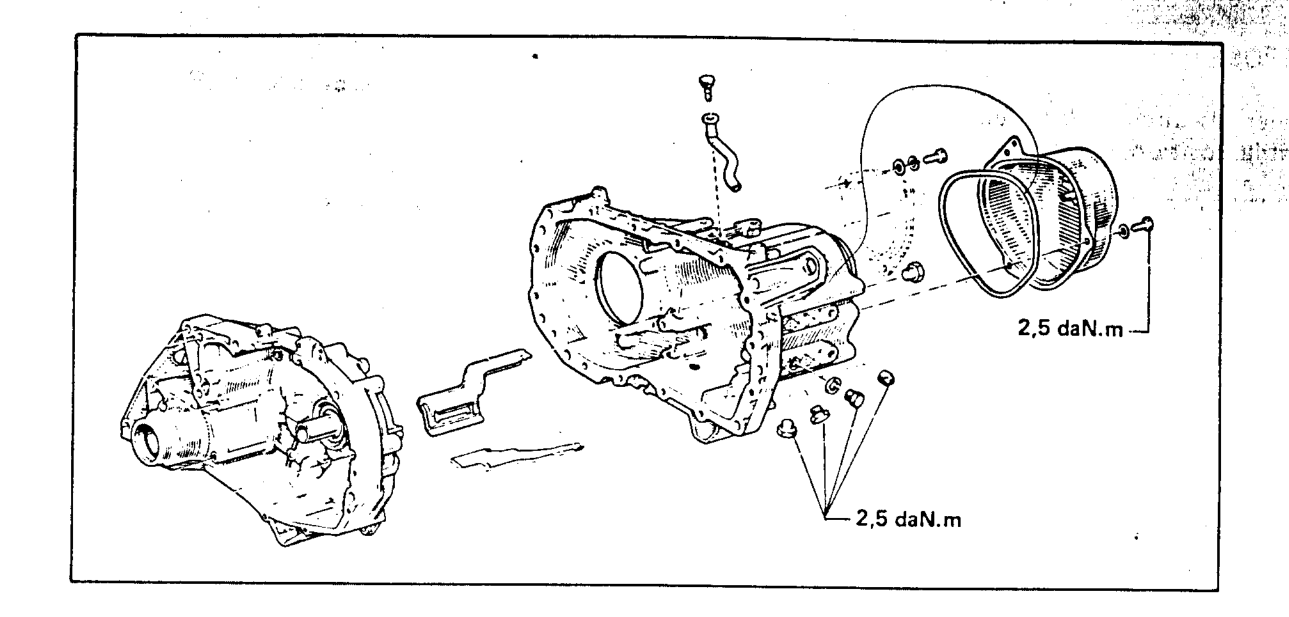
Mettre une protection sur les cannelures du planétaire (ogive du **B. Vi. 945**) et monter le joint à lèvre huilé à l'aide de l'outil **B. Vi. 1058.**

NOTA : Le joint est changeable sur le véhicule boîte en place.



90593

Eclaté



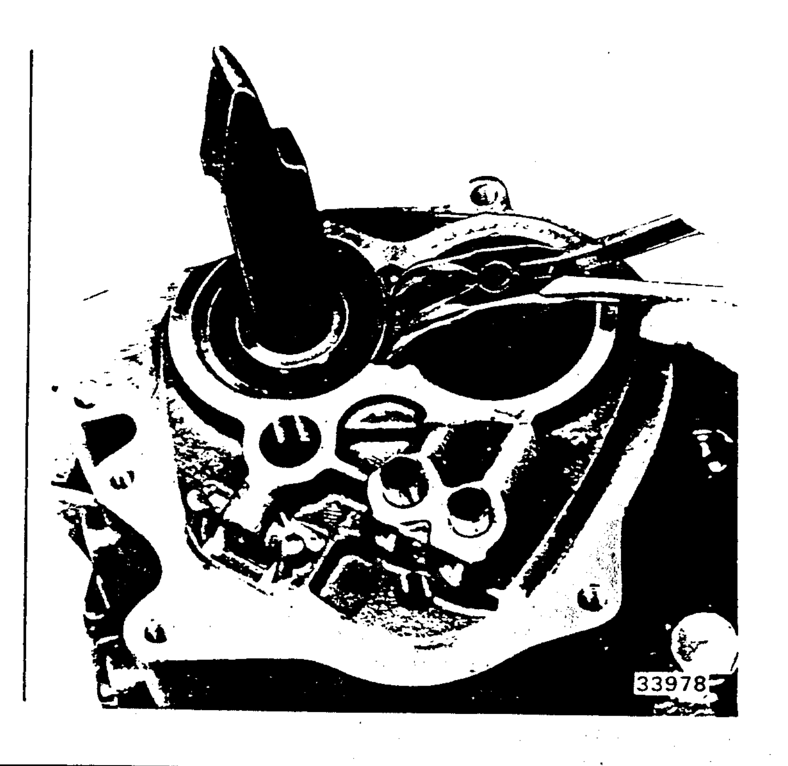


Remplacement des roulements

OUTILLAGE SPÉCIALISÉ INDISPENSABLE	
B. Vi. 947	Outil de mise en place des roulements d'arbre primaire et secondaire.
B. Vi. 1030	Outil de mise en place des roulements d'arbre primaire et secondaire.

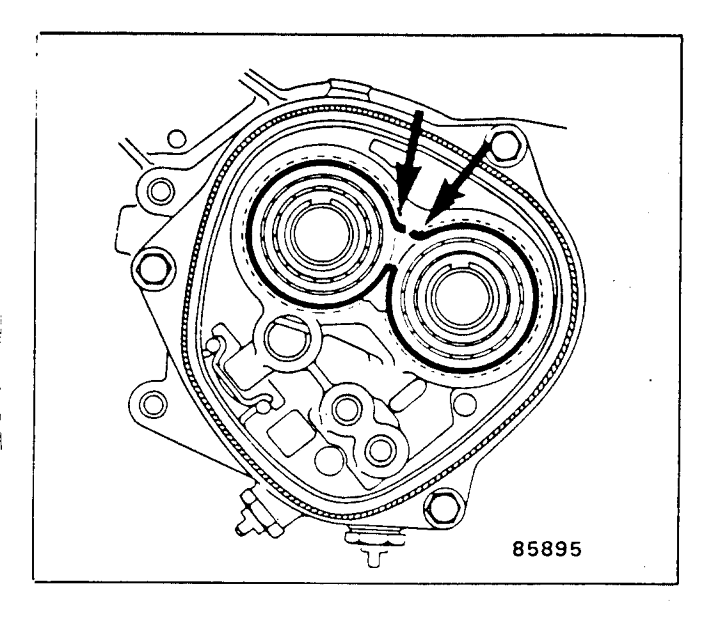
DÉPOSE

Ecarter les circlips avec une pince à circlip et chasser le roulement vers l'intérieur du carter à l'aide d'un marteau.



REPOSE

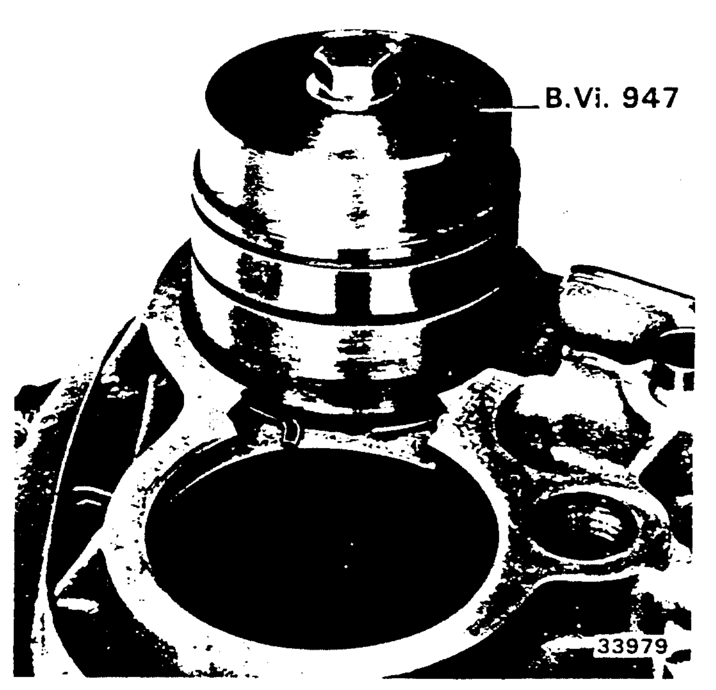
Placer les circlips dans leurs logements en respectant la position des becs.



Monter les roulements sur l'outil **B. Vi. 947** gorge côté opposé au cône d'entrée.

Enfoncer l'outil avec le roulement à l'aide d'une massette ou à la presse.

La forme cônique de l'outil permet d'écarter le circlip dans le logement du carter et l'introduction du roulement.



S'assurer de la bonne mise en place du circlip dans la gorge du roulement.

REMPLACEMENT DE LA COMMANDE DE SELECTION ET DES BAGUES

DEPOSE

Retirer le circlip de la biellette de commande (53).

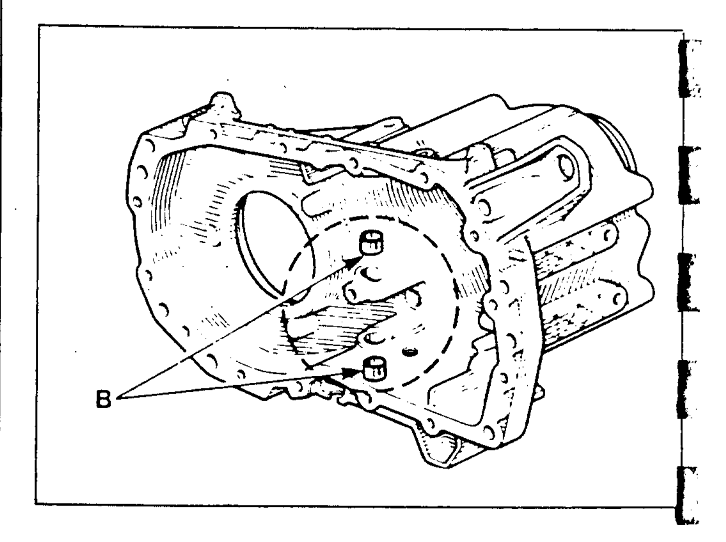
Retirer le support de biellette (54) (si nécessaire) et la biellette (55).

Dégoupiller le doigt de passage (56) à l'aide d'un chasse-goupille de φ 7 mm.

Tirer l'axe d'entrée (57) vers l'extérieur.

Retirer du carter le joint à lèvre et la bague (58) (se dépose en la détruisant).

Retirer les deux bagues de guidage (B) à l'aide d'un chasse de ϕ 16,5 mm ext.



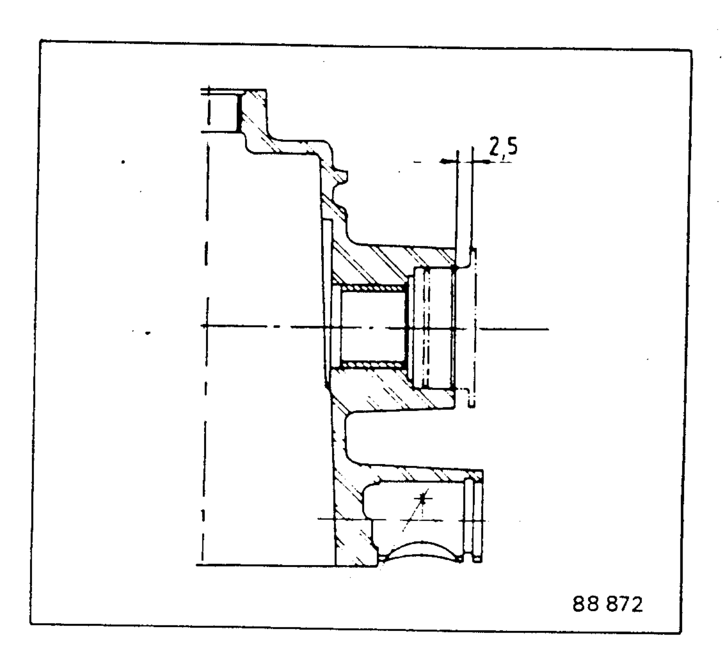


REPOSE

Emmancher les deux bagues (B) avec une massette en plastique.

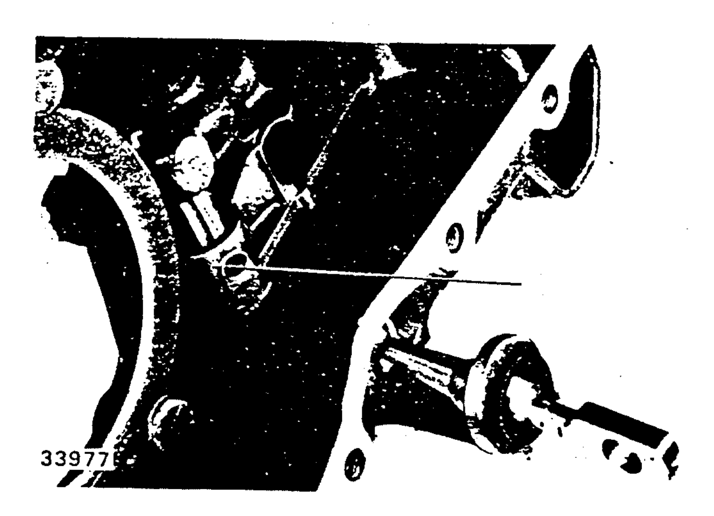
Reposer dans l'ordre :

– la bague (58) ; respecter sa cote d'emmanchement.



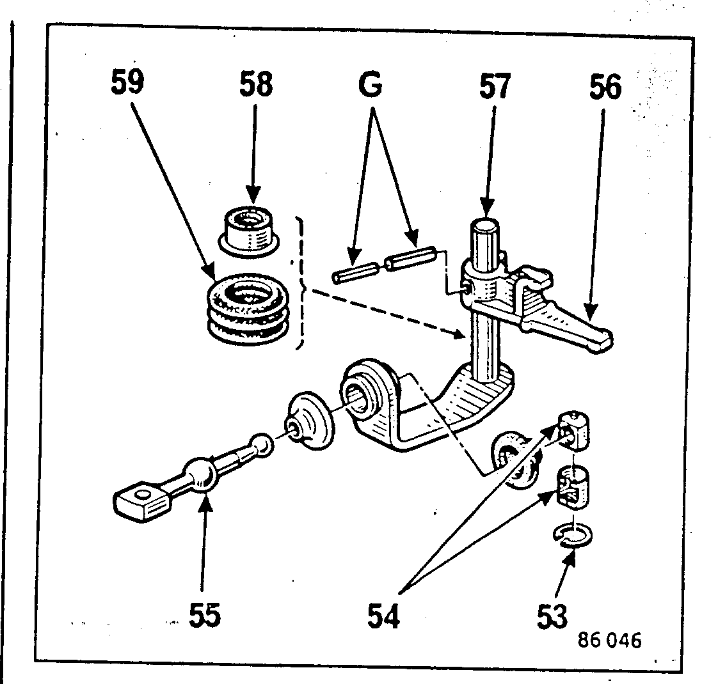
– le doigt de passage (56), grande fourche côté carter.

– l'axe (57).



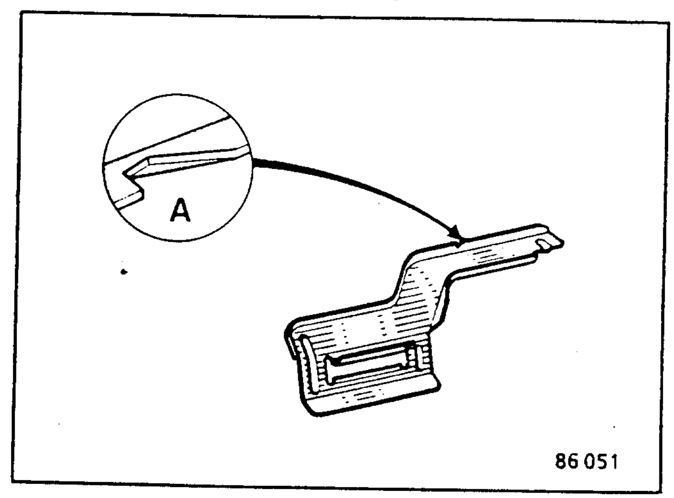
Placer la goupille (G) à l'aide d'un chasse-goupille ϕ 7 mm.

Replacer (55), (54) et (53).

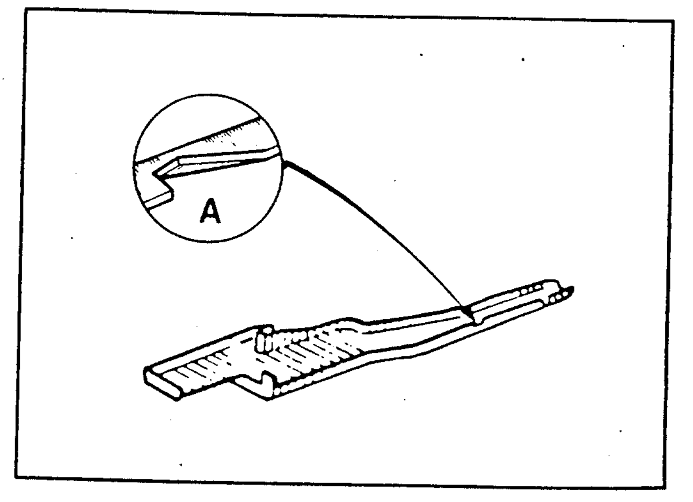


REMPLACEMENT DE LA GOULOTTE DE GRAISSAGE

1er montage

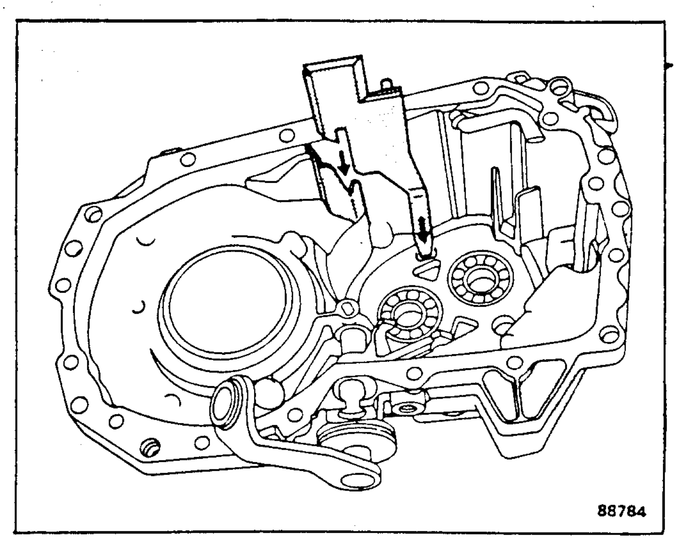


2ème montage

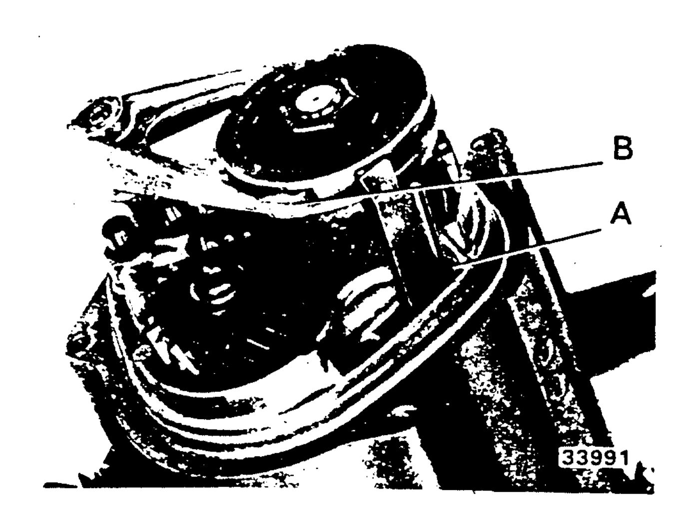


REPOSE

Placer les rails de la goulotte dans les nervures du carter de mécanisme.



Pousser jusqu'en butée et rabattre l'arrêtoir (A) pour bloquer la goulotte.





REMPLACEMENT DES PATINS DE FOURCHETTES DE 5ème (B)

Ils évitent l'usure rapide de la fourchette en aluminium, si elle était en contact direct de l'acier du baladeur.

Les patins sont surmoulés sur la fourchette. Ils ne peuvent donc pas être remplacés.

Remplacement du roulement d'arbre secondaire

MONTAGE SUR ROULEMENTS A BILLES

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
WILMONDA-TEN	Extracteur de roulement
FACOM U306.130NM	Extracteur de roulement

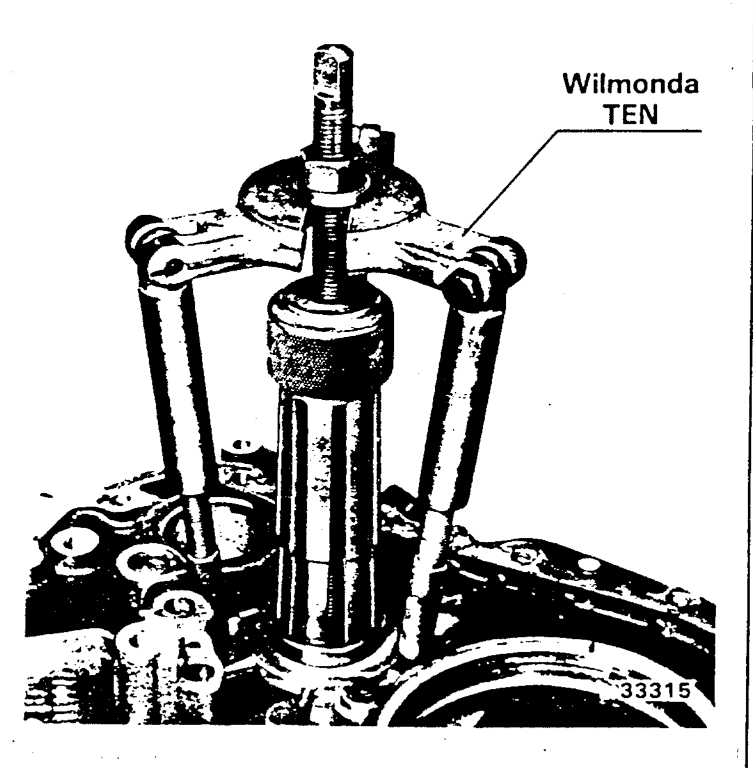
Le roulement est serti dans le carter.

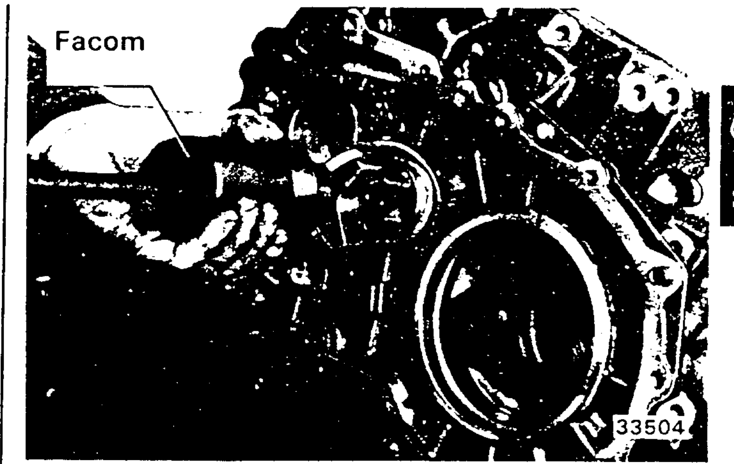
DÉPOSE

Oter les points de sertissage avec une petite meule ou un bédane bien affuté.

Retirer la cage intérieure et les galets du roulement puis le déflecteur (63), le cas échéant.

Mettre en place l'extracteur **WILMONDA-TEN** ou **FACOM** et extraire la cage extérieure du roulement.





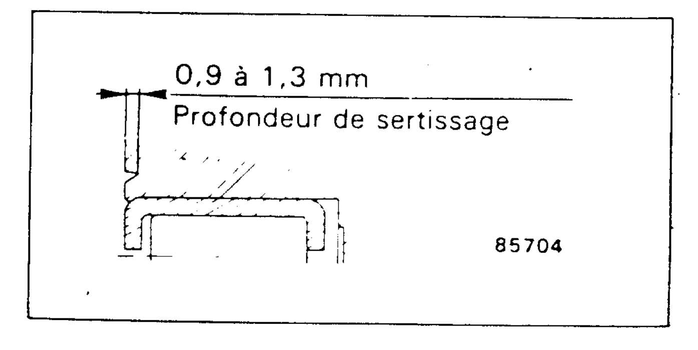
NETTOYAGE

Nettoyer les bavures de sertissage à l'aide d'un papier abrasif.

Enlever les poussières à l'aide d'une soufflette ou d'un chiffon propre.

REPOSE

Mettre en place le déflecteur (le cas échéant) puis le roulement à la presse, en affleurement de la face interne du carter.



Sertir le roulement à l'aide d'un bédane en respectant la profondeur de sertissage.

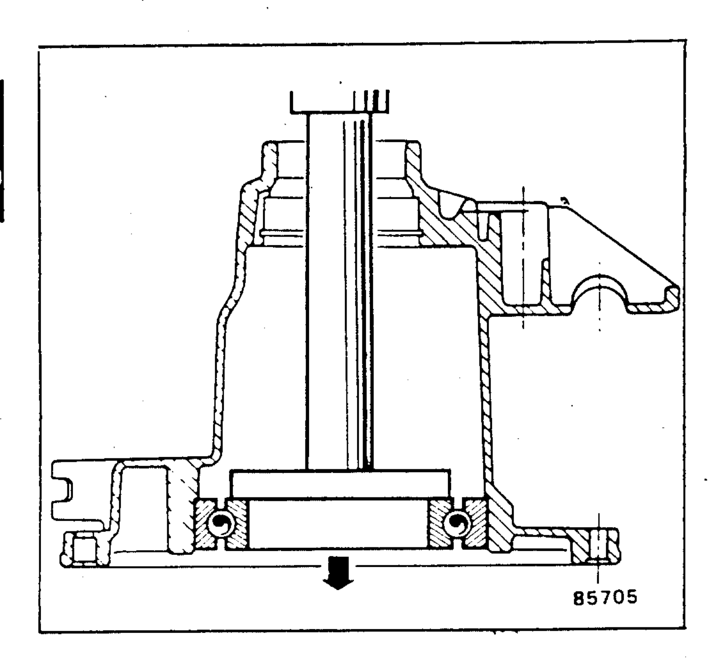
MONTAGE SUR ROULEMENTS A BILLES

ROULEMENT COTÉ COURONNE

DÉPOSE

Passer une barrette à l'intérieur du boîtier et la poser à plat sur le roulement.

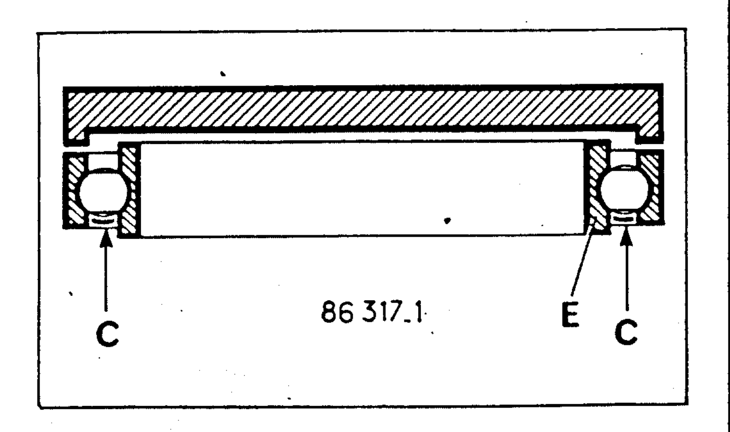
Appuyer à la presse, à l'aide d'un tube rallonge et extraire le roulement.



REPOSE

Enfoncer le roulement à la presse en utilisant une barrette épaulée ou un manchon Ø125 mini et Ø128 maxi pour prendre appui sur la bague extérieure du roulement.

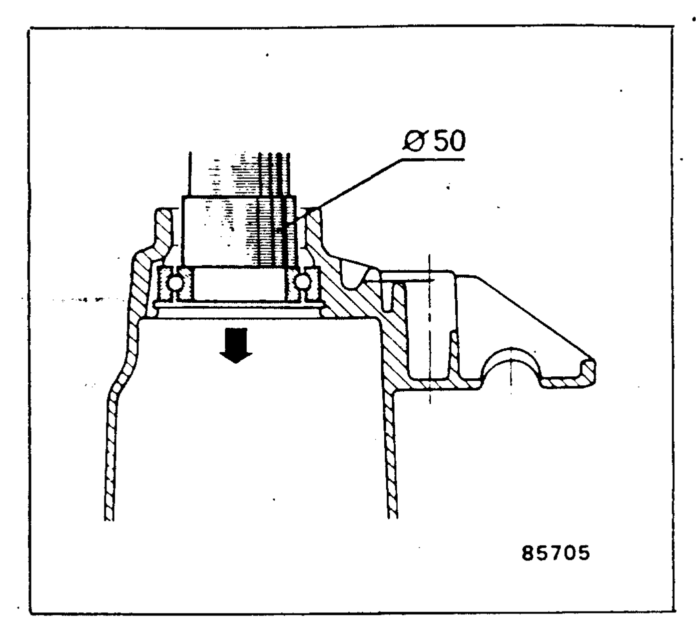
La cage C du roulement doit être orientée côté opposé à la couronne.



ROULEMENT COTÉ PLANÉTAIRE A QUEUE

DÉPOSE

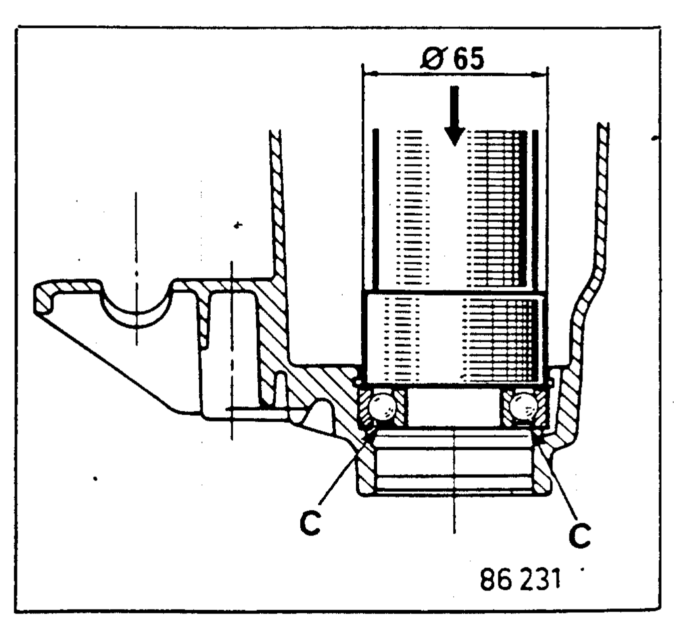
Retirer le circlip (66) maintenant le roulement (65) dans son logement, puis à la presse, sortir le roulement avec un manchon de Ø50, vers l'intérieur du carter.



REPOSE

Utiliser un manchon Ø65 en appuyant sur la cage extérieure du roulement (65).

La cage C du roulement doit être orientée côté opposé à la couronne.



Replacer le circlip de maintien du roulement.

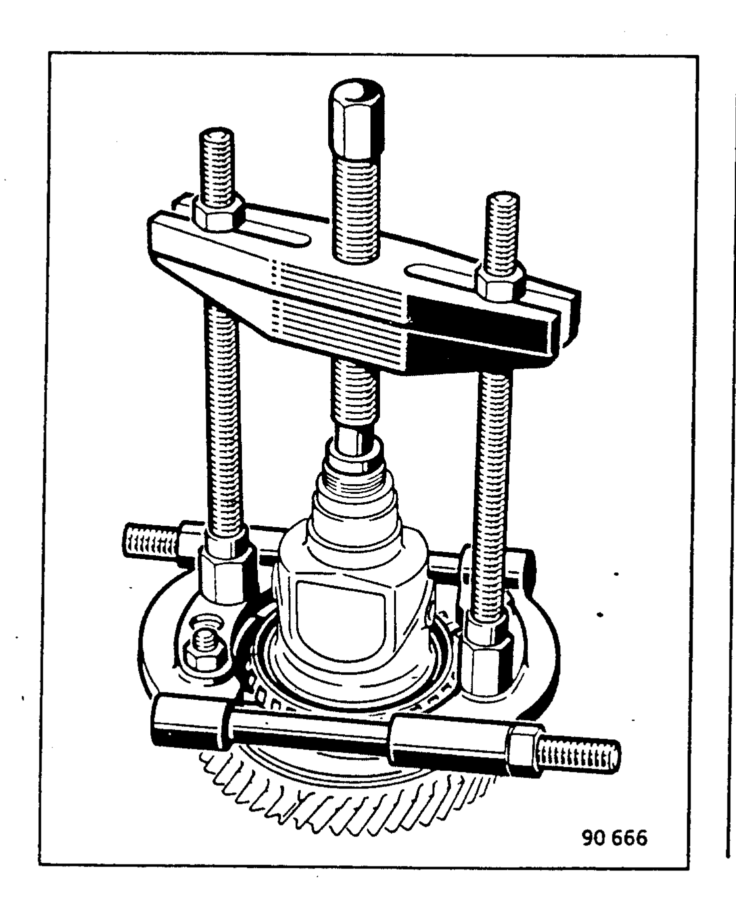
MONTAGE SUR ROULEMENTS CONIQUES

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 1059	Bagues de mise en place des roulements de différentiel

Roulement côté couronne

DEPOSE

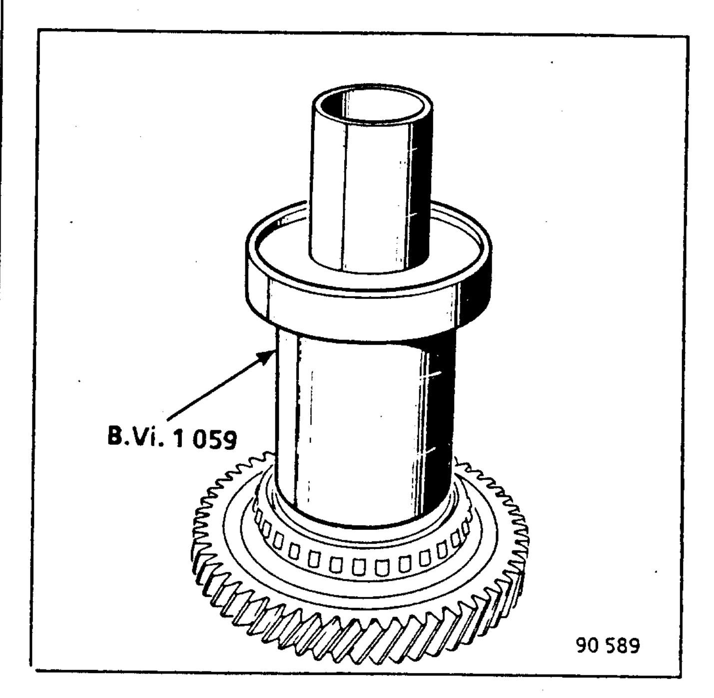
Extraire le roulement côté couronne à l'aide d'un extracteur de type **FACOM U 53 G + U 53 E** ou similaire.



REPOSE

Mettre une planchette sous la couronne pour prendre appui.

A l'aide de l'outil **B. Vi. 1059** et d'une presse monter le roulement jusqu'en butée sur le boîtier.



MONTAGE SUR ROULEMENTS CONIQUES

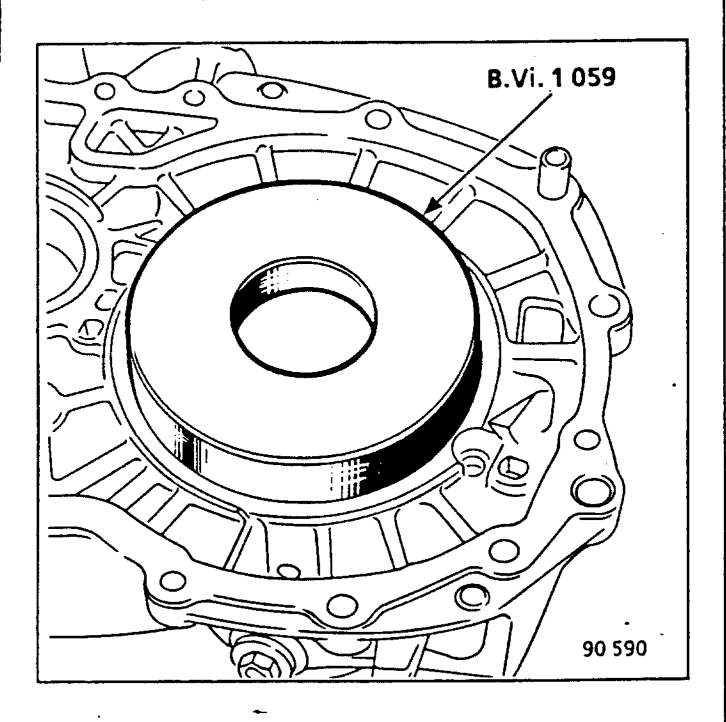
Cage du roulement côté couronne

DEPOSE

Chasser la cage du roulement à l'aide d'un tube engagé par l'intérieur du carter.

REPOSE

A l'aide de l'outil **B. Vi. 1059** et d'une presse, monter la cage du roulement jusqu'en appui sur l'épaulement du carter.



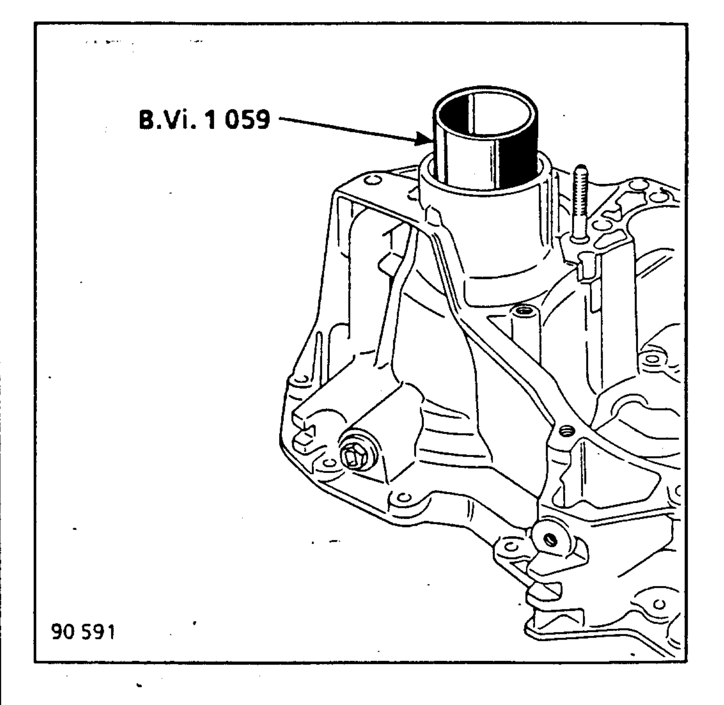
Cage du roulement côté planétaire à queue

DEPOSE

Chasser la cage du roulement à l'aide d'un tube engagé par l'intérieur du carter.

REPOSE

A l'aide de l'outil **B. Vi. 1059** et d'une presse, monter la cage du roulement jusqu'en appui sur l'épaulement du carter.



S'assurer du bon positionnement des cages de roulements dans leurs logements.

Remplacement du tube guide

La cage extérieure du roulement du tube guide est pourvue d'un joint à lèvre nécessitant des précautions de montage.

Ce joint est lubrifié par un orifice prévu dans le carter.

Le remplacement du tube guide implique le remplacement de l'arbre si la portée n'est pas correcte car les galets et le joint à lèvre sont directement en contact avec l'arbre primaire.

DEPOSE

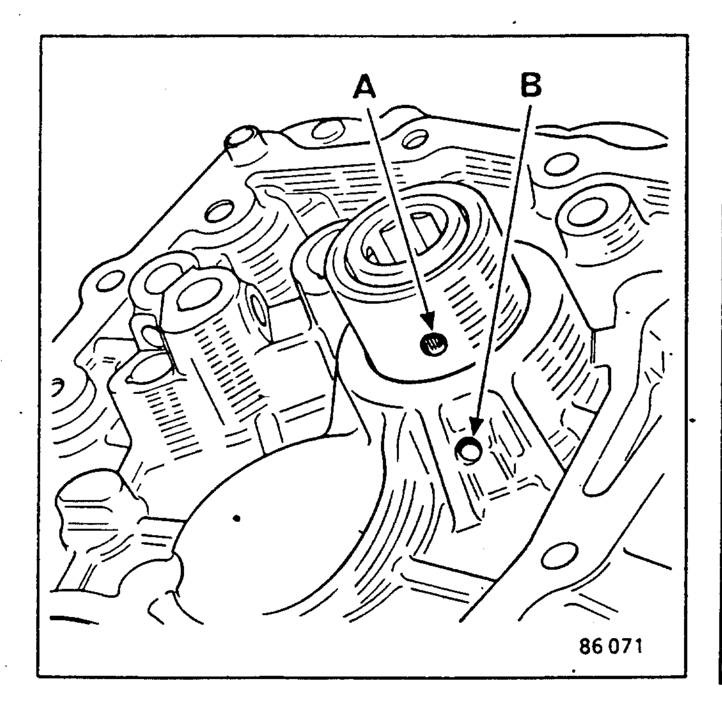
Extraire le tube guide à la presse.

Lorsqu'un tube guide est extrait à la presse, il n'est pas réutilisable.

REPOSE

Déposer un film de graisse n° **20 (MOBIL X 57 030)** sur les parois de l'alésage.

Aligner le trou de graissage du roulement (A) dans le tube guide en face de celui du carter d'embrayage (B).

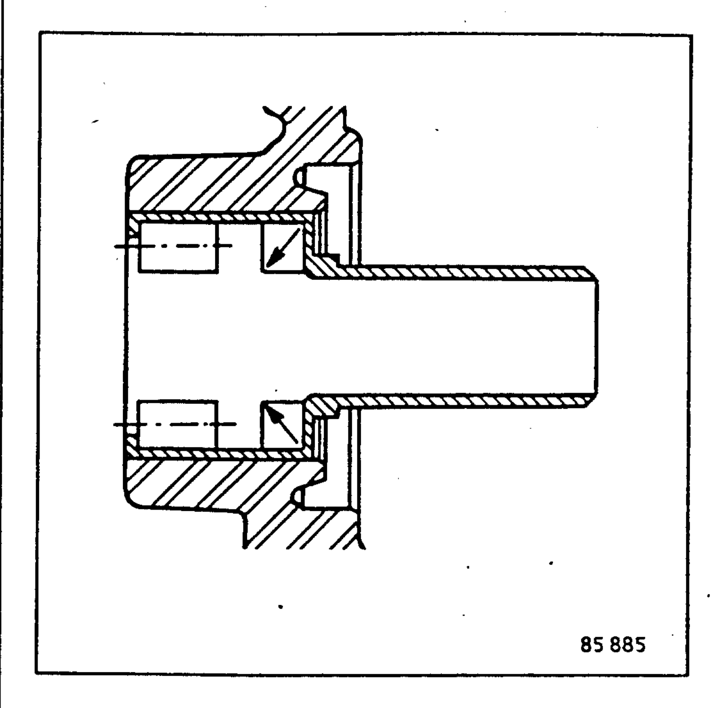


86 071

Introduire le tube guide, à la presse, jusqu'en appui sur la face interne du carter (côté pignonnerie).

Huiler le joint avant montage de l'arbre.

Mettre du papier adhésif sur les cannelures de l'arbre d'embrayage.

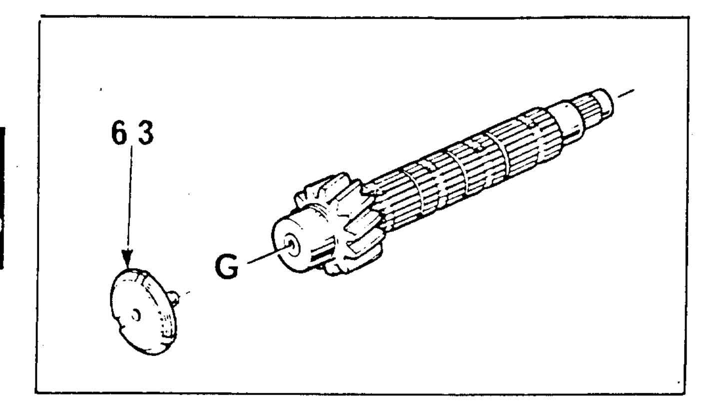

85 885



ATTENTION :

MONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE DANS LE CARTER.

En rechange, le carter d'embrayage et de différentiel est vendu équipé du déflecteur de graissage (63) et l'arbre secondaire est vendu avec un gicleur (G).



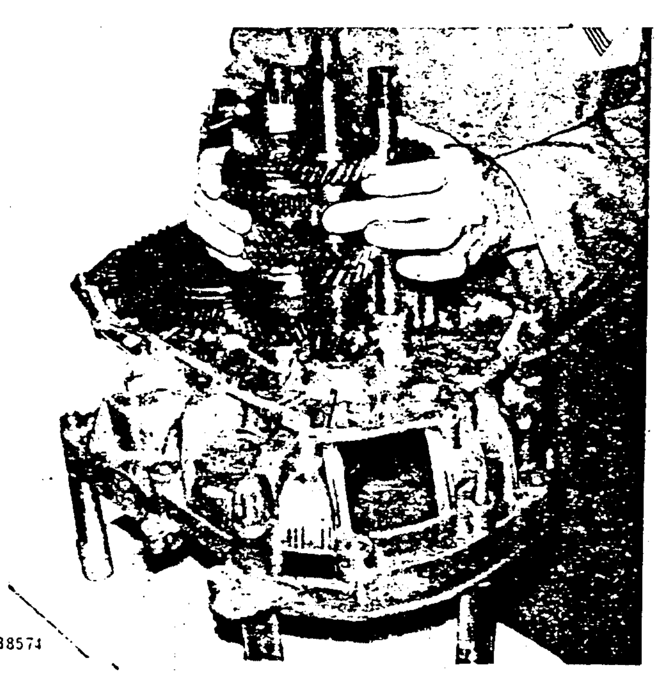
Respecter le montage correspondant au carter :

– Carter avec déflecteur de graissage 63 = arbre secondaire sans gicleur G (si nécessaire, retirer ce dernier en le perçant avec un foret de φ 8 mm.

REMONTAGE

Accoupler l'arbre primaire, l'arbre secondaire et l'arbre de M. AR.

Prendre les trois arbres et les positionner en même temps dans le carter d'embrayage et de différentiel.



Faire pivoter la couronne et l'arbre secondaire jusqu'à ce que l'extrémité de l'arbre secondaire rentre dans le roulement.

Mettre en place le bonhomme de verrouillage M. AR.-1/2 (36).

Mettre la fourchette de 1/2 (34), (crabot vers couronne de différentiel), passer l'axe de 1/2 au travers de la fourchette et mettre le petit bonhomme (35). (Les profils de billage côté arbres).

Soulager l'arbre de M. AR. (32).

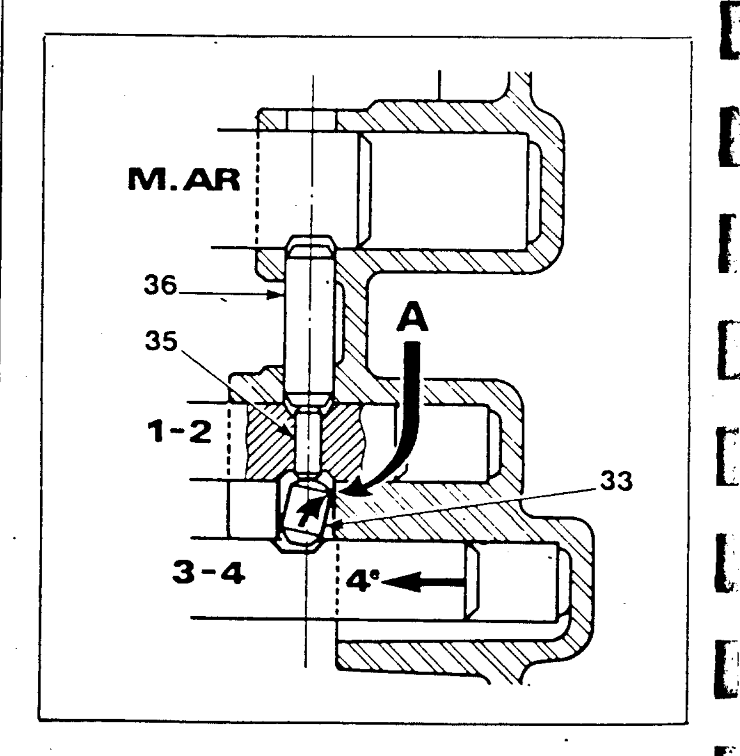
Descendre l'axe 1/2 (29) en s'assurant :

– que le bonhomme de verrouillage M. AR-1/2 (36) est en place dans le logement de l'arbre de M.AR.,

– que l'arbre de M.AR. est verrouillé.

Mettre :

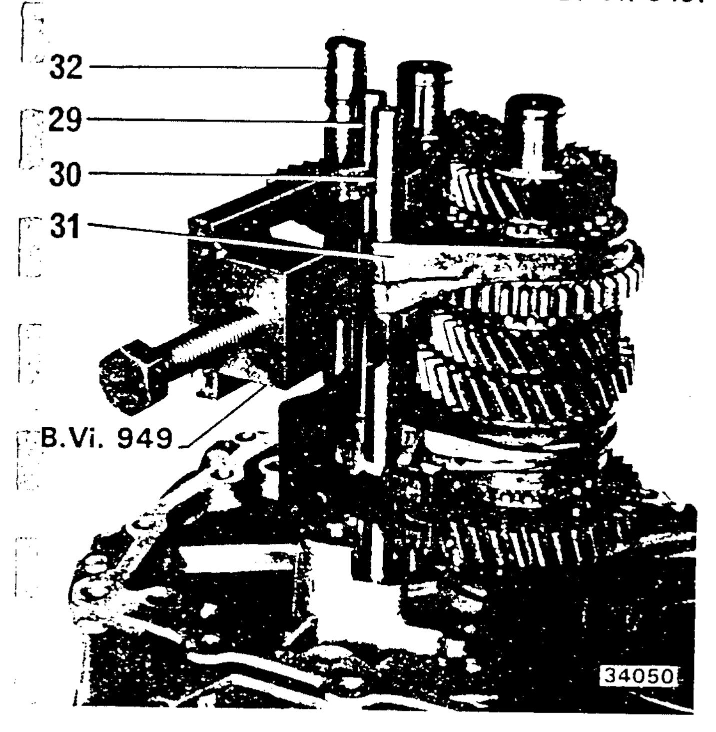
– Le verrouillage moyen (33) entre l'axe de 1/2 et 3/4. Vérifier son coulissement correct.



– La fourchette 3/4 (31). (Côté plus épais vers couronne de différentiel).

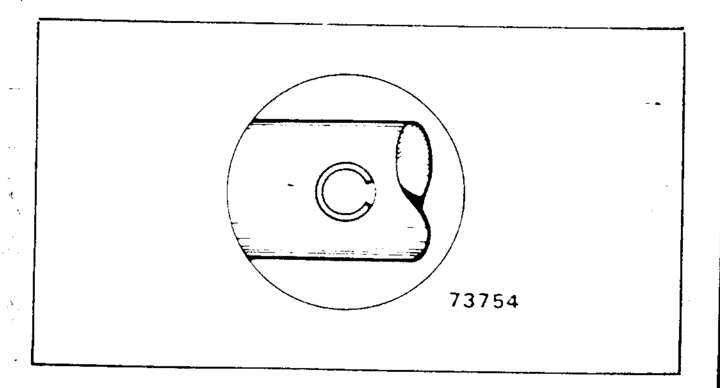
– L'axe de fourchette 3/4 (30). (Les profils de billage côté arbres).

Goupiller les fourchettes à l'aide du B. Vi. **949.**



NOTA :

1. La fente des goupilles doit être orientée dans l'axe des arbres.



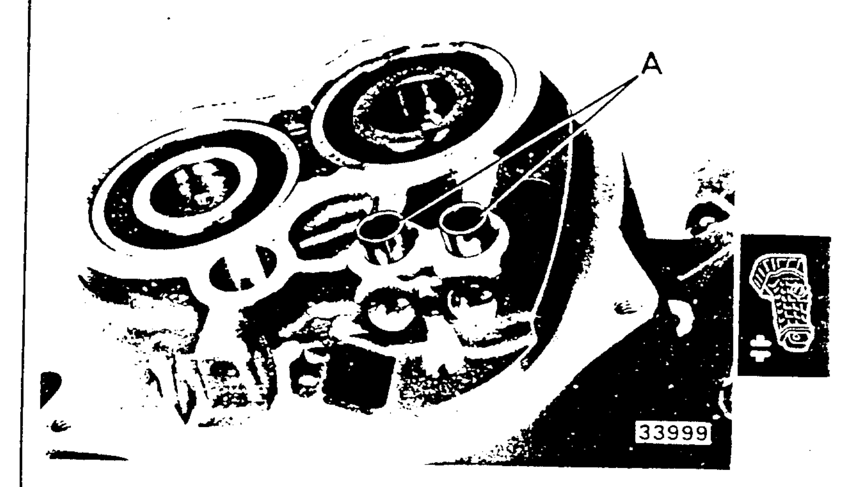
2. Les goupilles doivent être changées systématiquement après chaque démontage.

– Enduire de **CAF 4/60 THIXO** le plan de joint entre les carters de mécanisme et d'embrayage.

– Mettre en place le ressort et la bille de verrouillage de 5ème dans le carter de mécanisme puis placer l'axe de fourchette de 5ème.

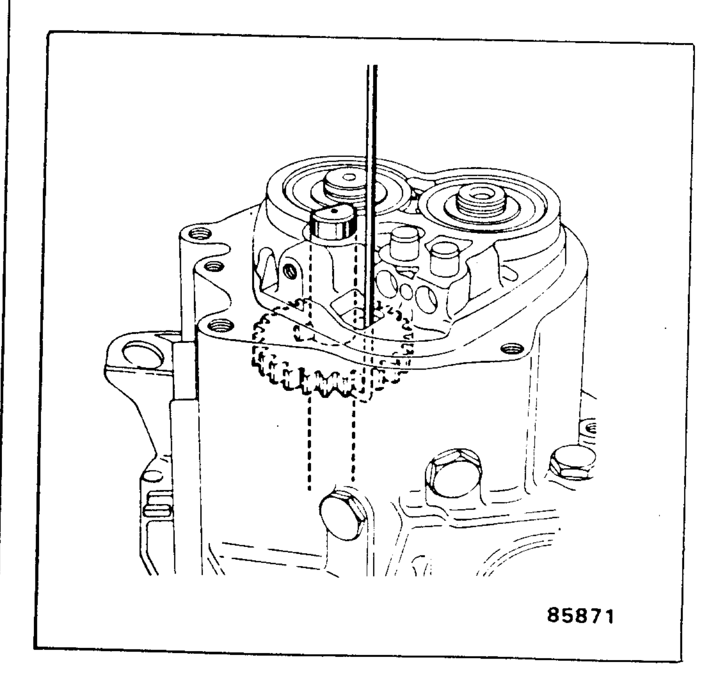
Tirer vers l'extérieur la commande de vitesses, centrer les arbres et axes de fourchettes puis mettre le carter en place.

Retirer les faux axes (A) mis au démontage.



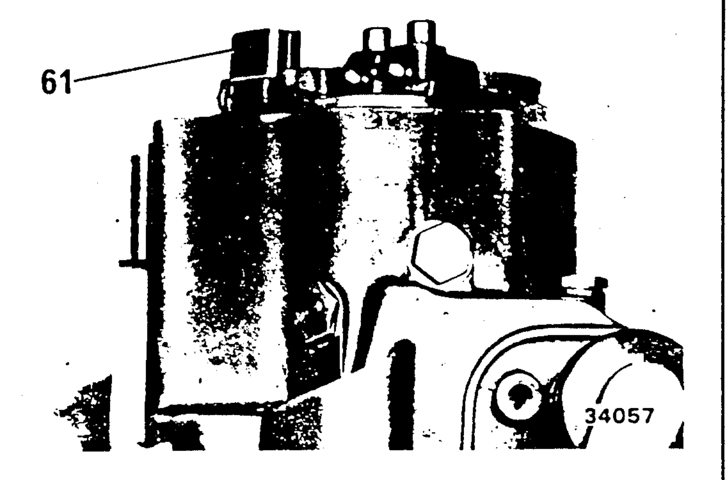
Aider le passage des arbres primaire et secondaire dans leurs roulements avec une massette en plastique en tapotant sur le carter.

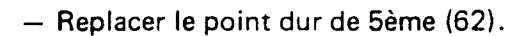
Lever la marche arrière en passant un crochet dans la lumière.



Mettre en place la bille de verrouillage, son ressort et le cavalier (61).

Mettre deux vis de fixation des carters et vérifier le bon fonctionnement des vitesses.

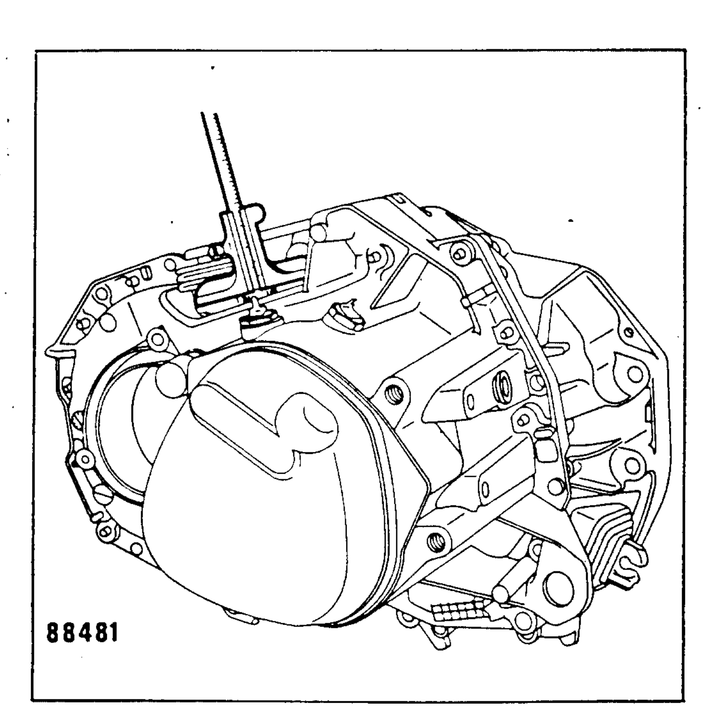


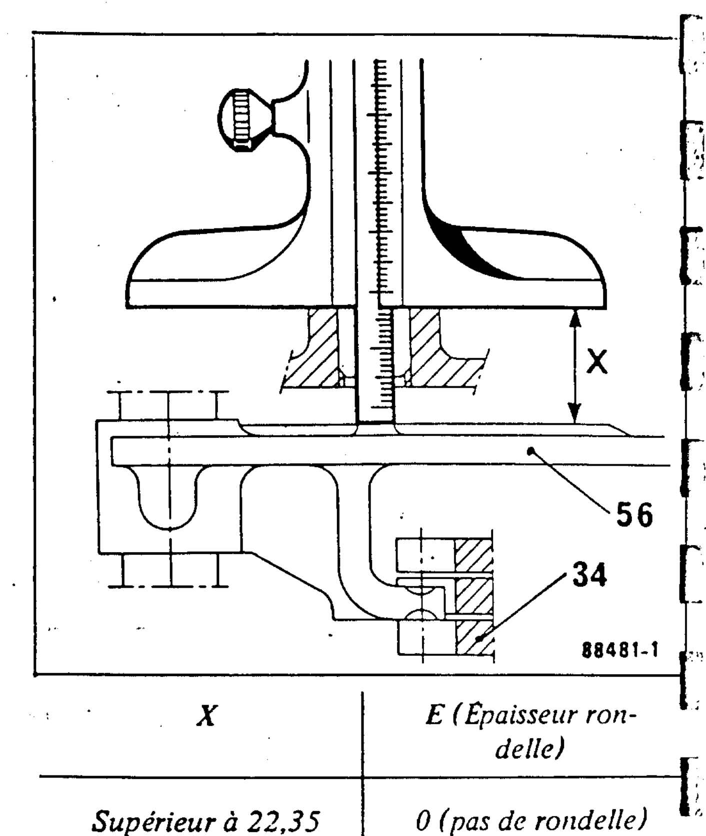


— Replacer le point dur de 5ème (62).

CALAGE DU POINT DUR DE 5ème

La cote X sera prise 4ème enclenchée doigt de sélection (56) en appui sur crabot 1/2 (34).

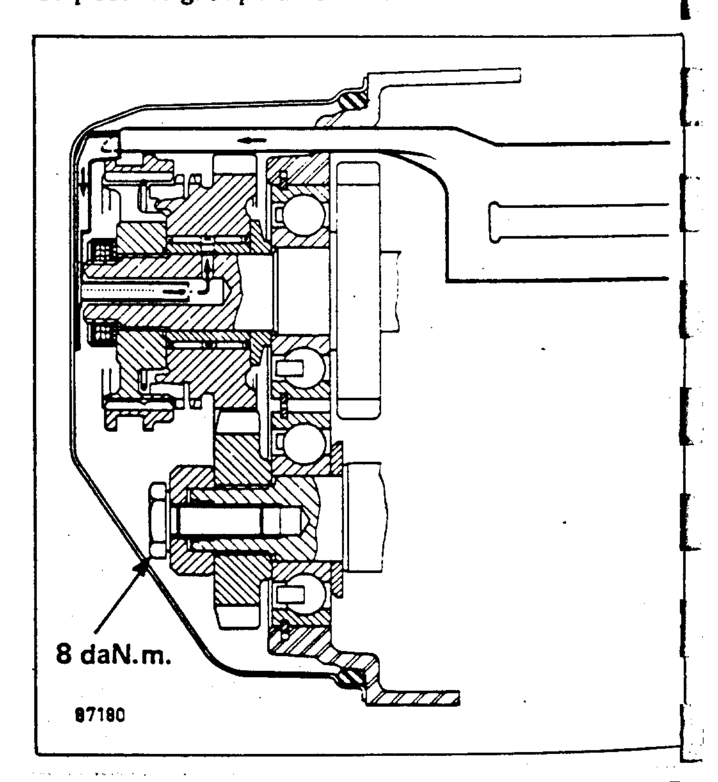




X	*E (Épaisseur rondelle)*
Supérieur à 22,35	*0 (pas de rondelle)*
22,35 à 22,03	*0,33*
22,02 à 21,70	*0,66*

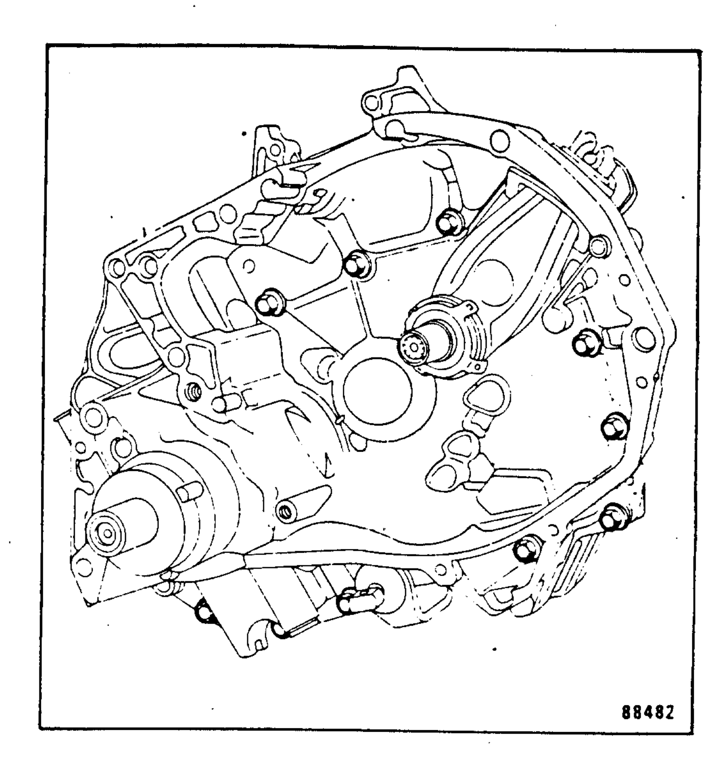
Suivant la cote X relevée, intercaler une rondelle (76) d'épaisseur E entre le carter et le point dur de 5ème.

Reposer le groupe de 5ème.





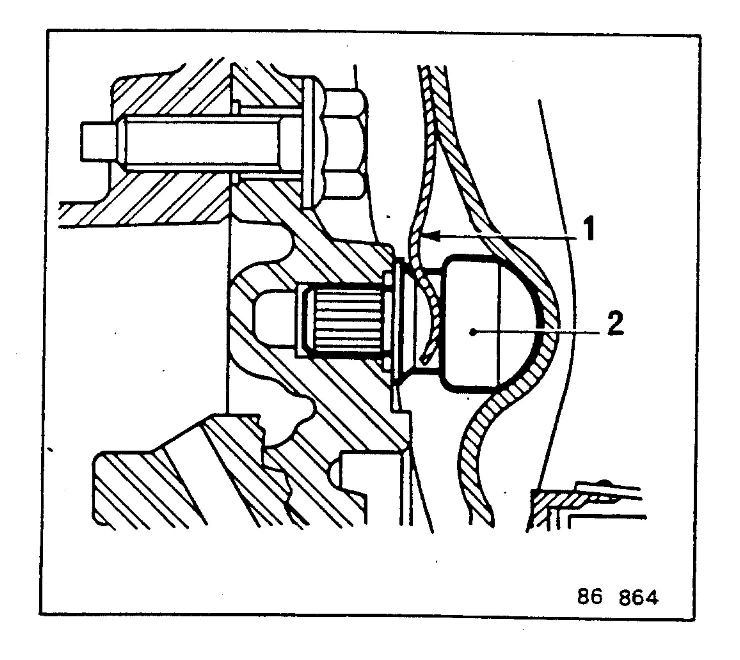
Mettre en place les vis dans le carter d'embrayage en les serrant au couple de : **2,5 daN.m.**





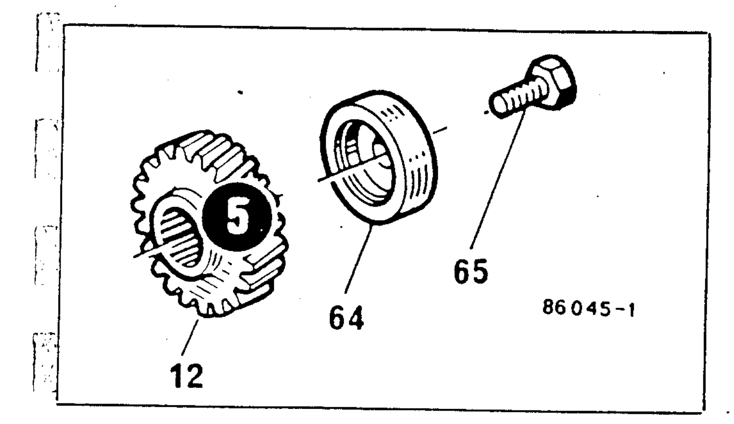
Graisser le pivot de fourchette à la graisse n° 20 (MOBIL X 57 030).

Mettre la fourchette en place en mettant le ressort (1) derrière la coupelle (2) et s'assurer du bon fonctionnement.



VIS DE φ 10 mm (65) :

- Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur le pignon fixe.
- Placer la rondelle épaulée (64).
- Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur la vis (65) et la serrer au couple **(8 daN.m)** pour emmancher à force le pignon fixe.

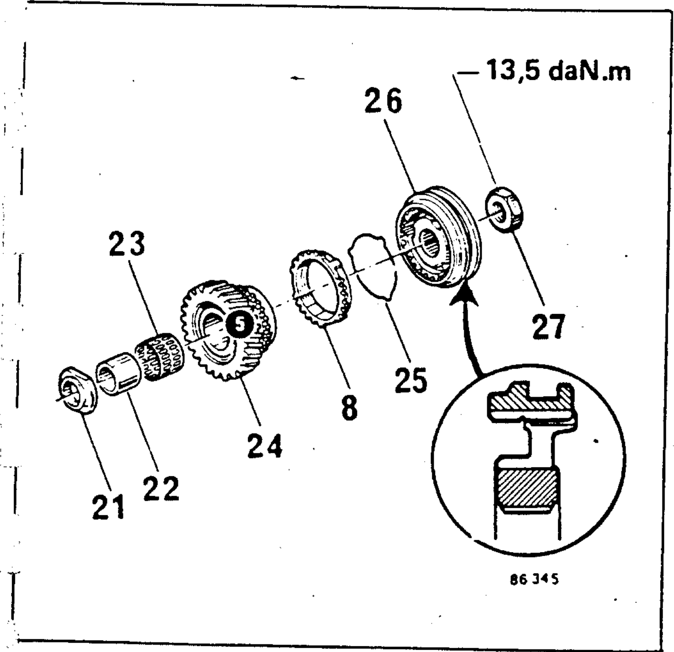


Sur arbre primaire

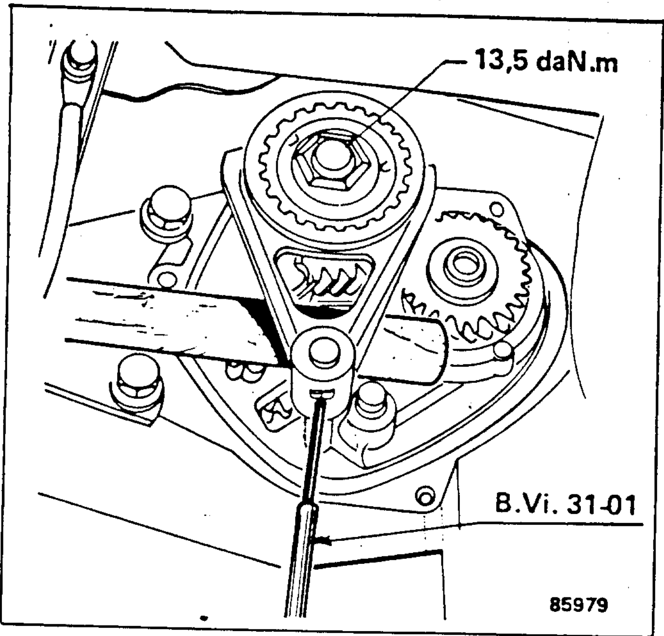
- Reposer dans l'ordre : (21) (épaulement face au roulement) (22), (23), (24), (8).
- Mettre la fourchette sur le baladeur (26) muni de (25).

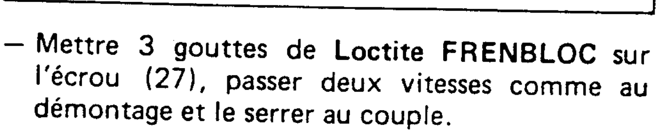
Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur le moyeu et replacer l'ensemble moyeu baladeur et fourchette.

Placer les bossages de l'anneau de synchro dans les encoches du moyeu.



- Goupiller la fourchette, en portant contre-coup sous l'axe avec une cale en bois, à l'aide du **B. Vi. 31-01** comme pour la dépose.



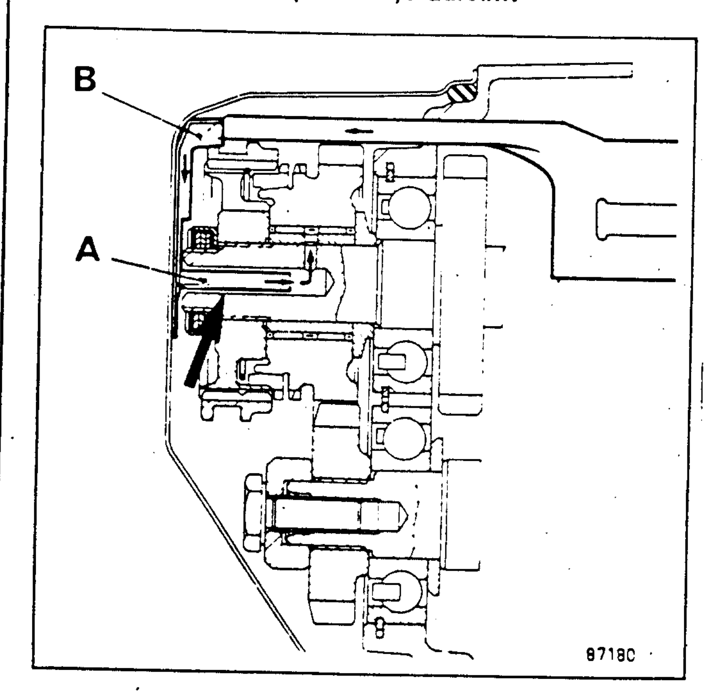


- Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur l'écrou (27), passer deux vitesses comme au démontage et le serrer au couple.

Remettre la boîte au point mort.

Placer un joint torique neuf pour assurer l'étanchéité du carter arrière.

Mettre en place le carter arrière en engageant la cannule (A) dans l'arbre primaire et la goulotte de graissage dans le rail (B) d'amenée d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m.**





COMMANDE EXTERNE DES VITESSES

Dépose - Repose



1. Bielle.
2. Ressort.
3. Boîtier.
4. Boule.
5. Soufflet.
6. Axe élastique
7. Gachette.
8. Circlip.
9. Levier.
10. Joint torique.
11. Axe élastique
12. Support de gachette.
13. Ressort.
14. Coupelle supérieure.
15. Demi-rotule
16. Support demi rotules.
17. Coupelle inférieure.
18. Tampon filtrant.
19. Soufflet.
20. Rondelle élastique.
21. Axe élastique
22. Butée.

* * graisse

DEPOSE

La dépose du levier de vitesses nécessite la dépose de la façade de console et la console (le cas échéant)

Déposer :

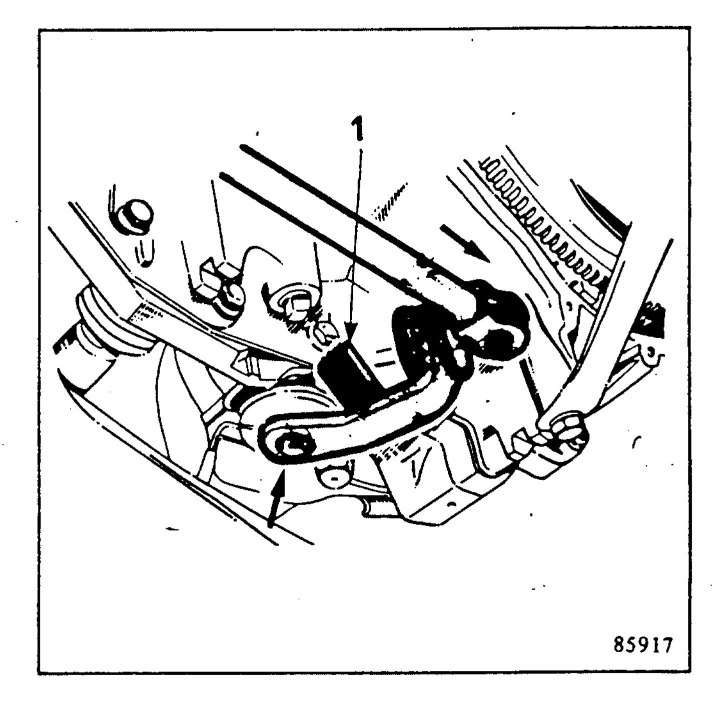
- Sous le véhicule : 1 et 2.
- Dans le véhicule : 3.

Placer la chape (9) du levier de commande de vitesses dans un étau muni de mordaches et déposer dans l'ordre de (4) à (22).

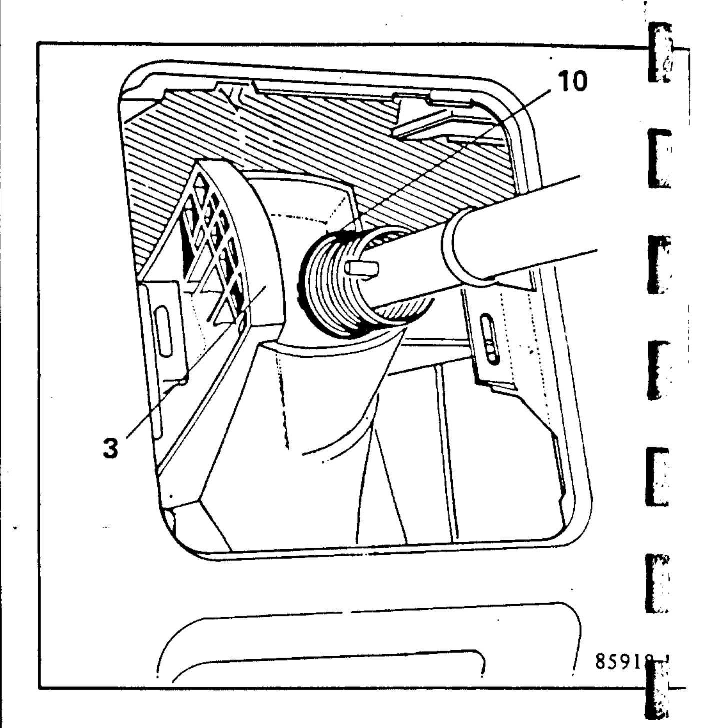


REPOSE

Passer la seconde à la boîte de vitesses et caler le levier d'entrée de boîte en butée (cale 1).

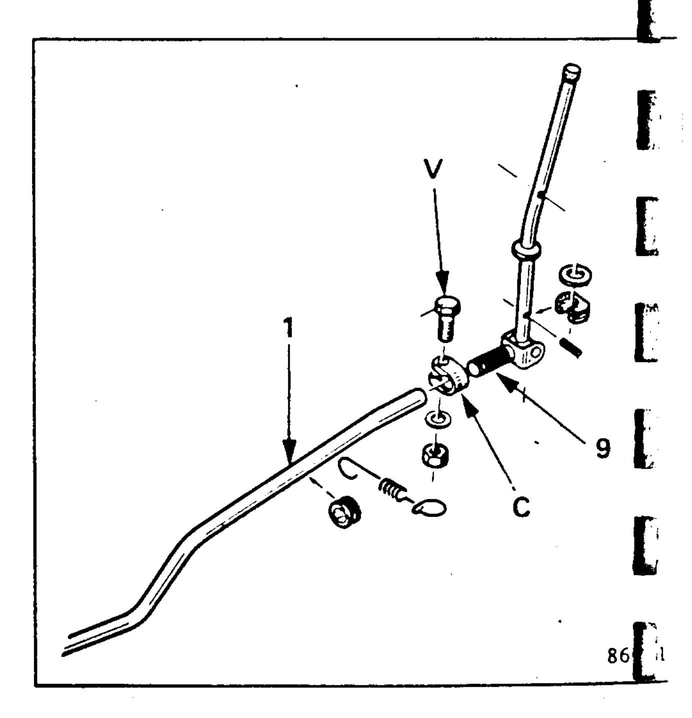


Mettre le joint torique (10) en appui sur la ramp[e] du boîtier (3).



Monter la bielle (1) sur la chape du levier (9).

Laisser un espace de **5 mm** entre la bielle et le corps de chape..



Serrer la vis (V) : vérifier le bon serrage du colli[er] sur la bielle (1) et contrôler le passage des vitess[es].

Reposer la console, la façade de console et la boul[e] (4) en la collant.

TRAIN AVANT

SOMMAIRE

Pages

CARACTERISTIQUES
- Valeurs de réglage 2
- Couples de serrage 3

AMORTISSEUR ET RESSORT AVANT
- Dépose - Repose .... 4 et 5

PORTE-FUSEE
- Remplacement du roulement .... 6 à 8

TRANSMISSION
- Dépose - Repose .... 9 à 11

G

Valeurs de réglage préconisées des angles du train avant

ANGLES	VALEURS Millésime 1985 à 1987	VALEURS Millésime 1988	POSITION DU TRAIN AVANT	REGLAGE
CHASSE	1° à 1°20'	2°		A — Par déplacement des silenblocs A sur le bras
	Différence droite – gauche maxi = 1°			
CARROSSAGE (91190)	2°30'	2°	A VIDE	Réglable par la fixation inférieure de l'amortisseur
	Différence droite – gauche maxi = 1°			
PIVOT	13°10' ±30'	10°30'	A VIDE	NON REGLABLE
	Différence droite – gauche maxi = 1°			
PARALLELISME (78423)	ouverture 1 mm ± 1		A VIDE	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction 1 tour = 30'(3 mm)
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES (81603)			A VIDE	

PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUMATIQUES A FROID { MXV : 2,3 bars : 2,0 bars



FIXATION DE BARRE ANTIROULIS AV

Il est autorisé de monter des colliers à vis de chaque côté des paliers de fixation de barre antiroulis AV de façon à limiter les déplacements latéraux.

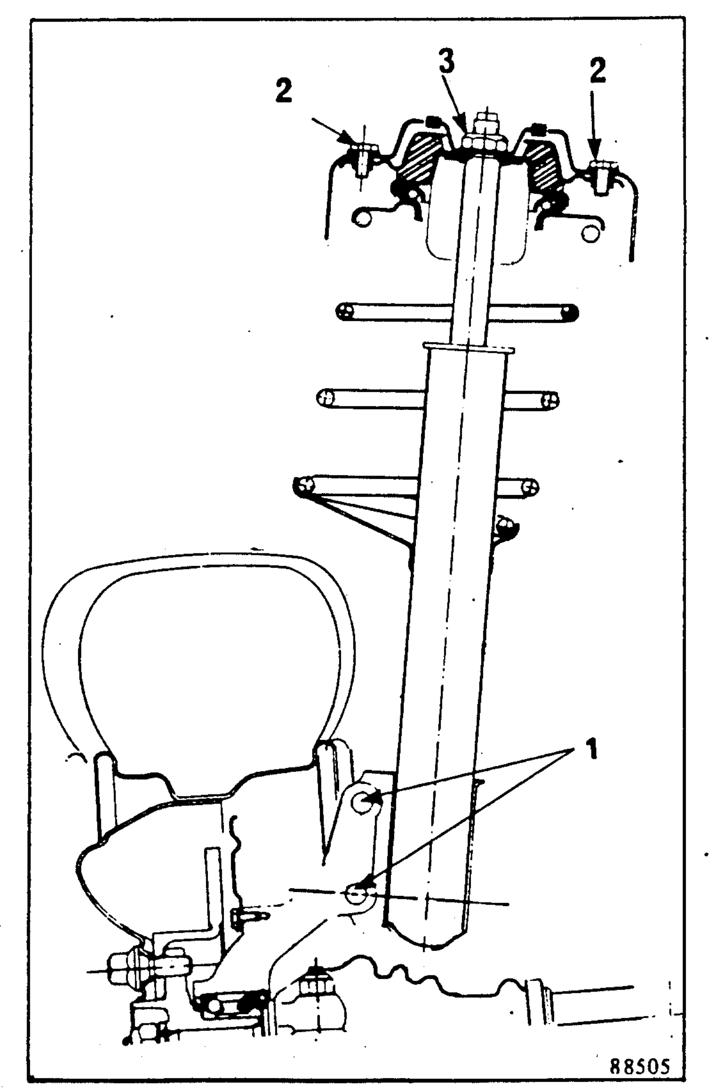
AMORTISSEUR ET RESSORT AVANT
Dépose - Repose

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Compresseur de Ressort U. 77 FACOM

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de tige d'amortisseur	6
Vis de fixation pied d'amortisseur	8
Ecrou de fixation bol d'amortisseur	3
Vis de roue	8

Déposer l'ensemble ressort-amortisseur du véhicule.

Desserrer sans le retirer l'écrou de tige d'amortisseur (3).



Mettre le véhicule sur chandelle du côté intéressé.

Déposer :

- la roue,
- les deux boulons de pied d'amortisseur (1),
- les deux vis de fixations supérieures (2),
- l'amortisseur en appuyant sur le bras inférieur afin d'éviter le contact entre l'amortisseur et le soufflet de transmission.

DEMONTAGE RESSORT AMORTISSEUR

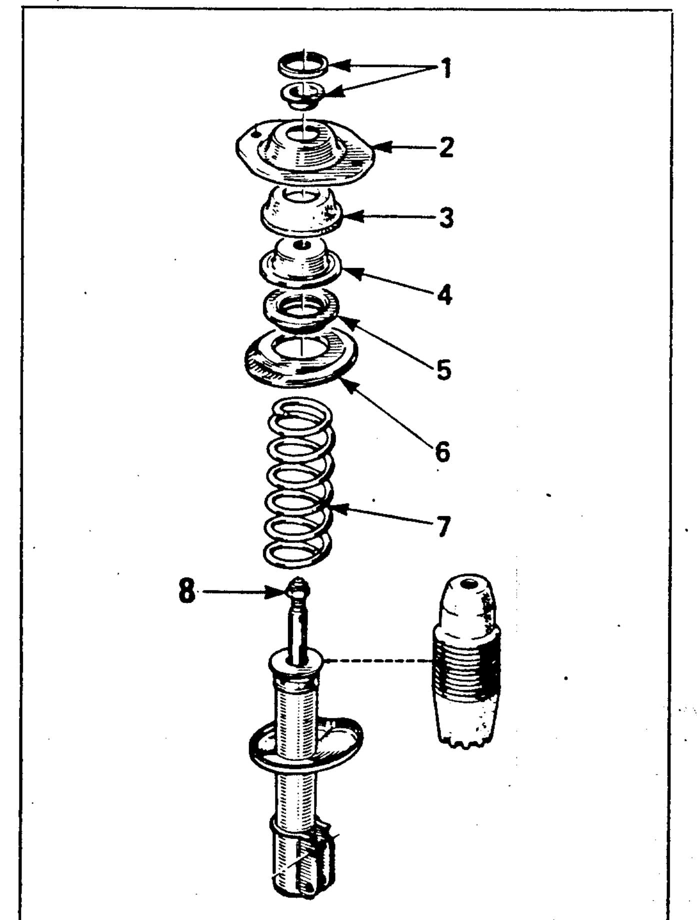
Placer l'ensemble ressort amortisseur dans un étau.

Comprimer le ressort avec l'outil **FACOM U.77.**

Déposer l'écrou de tige d'amortisseur. 8

Déposer dans l'ordre les pièces de 1 à 6.

Les pièces 4 - 5 - 6 constituent l'élément de pivotement du train avant.



REMONTAGE RESSORT - AMORTISSEUR

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Ne pas oublier de remettre l'écrou de tige d'amortisseur.

Décomprimer le ressort.

REPOSE SUR VEHICULE

Reposer l'ensemble ressort-amortisseur sur le véhicule en appuyant sur le bras inférieur pour éviter que l'amortisseur ne vienne en contact sur le soufflet de transmission.

Remonter et serrer au couple :

- les deux vis supérieures d'amortisseur,
- les fixations de pied d'amortisseur,
- l'écrou de tige d'amortisseur.

Pour donner davantage de chasse depuis le millésime 1988, les voitures sont équipées de nouveaux ensembles Ressorts-Amortisseurs et de nouveaux supports de crémaillère.



Il est autorisé, et possible sans aucune modification, de monter les ensembles Ressorts-Amortisseurs et supports de crémaillère millésime 1988/89 sur les voitures millésime 1985 à 1987.

Il est autorisé de monter **seulement** les nouveaux ensembles Ressorts-Amortisseurs millésime 1988/89 sur une voiture millésime 1985 à 1987 (ce montage est néanmoins déconseillé).

Apres ces transformations, il est nécessaire de contrôler et de régler les angles de train AV.

COTE DES RESSORTS DE SUSPENSION
des voitures millésime 1985 à 1987

Millésime	Ø du Fil	Longueur libre MINI AUTORISEE
1985	13 mm	295 mm
1986/1987	12,7 mm	295 mm
1988	12,2 mm	255 mm

- **Il est possible** de monter des amortisseurs du millésime 1986/1987 avec les ressorts et les coupelles supérieures au millésime 1985.
- **Il n'est pas possible** de monter des ressorts millésime 1986/1987 avec les coupelles supérieures au millésime 1985.

I. TRANSFORMATION D'UNE RENAULT 5 GT TURBO COUPE ANTERIEUR AU MILLESIME 1988 EN VERSION 1988/89

Elément de train avant :

Dans le cas d'une transformation d'une voiture en version 1988/89, nous vous rappelons que l'ensemble des pièces suivantes est indissociable et doit par conséquent être monté en totalité sur votre voiture :

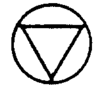
Ressort (2)	6001 021 063
Amortisseur droit gauche	6001 022 200
Coupelle gauche droite	6001,009 733
Tampon supérieur (2)	6001 009 755
Coupelle d'appui (2)	6001 009 754
Butée d'appui (2)	6001 007 194

II. LA TRANSFORMATION TOTALE OU PARTIELLE D'UN VEHICULE MILLESIME 88/89 EN ANCIENNE VERSION N'EST PAS AUTORISEE.



Remplacement du roulement

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 580	Masse à inertie
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu
T. Av. 476	Arrache rotule.
T. Av. 1050	Extracteur de moyeu



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation sur pied d'amortisseur	8
Ecrou de clavette de rotule inférieure .	6
Ecrou de rotule de direction	4
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrou de transmission	25
Vis de roue	8

Contrôle du jeu

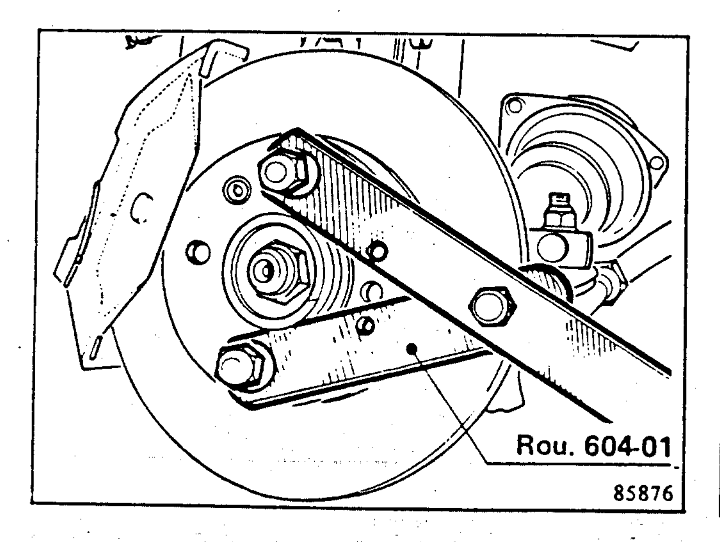
Vérifier à l'aide d'un comparateur sur le moyeu le jeu axial de : **0 à 0,05 mm.**

DEPOSE

Déposer :

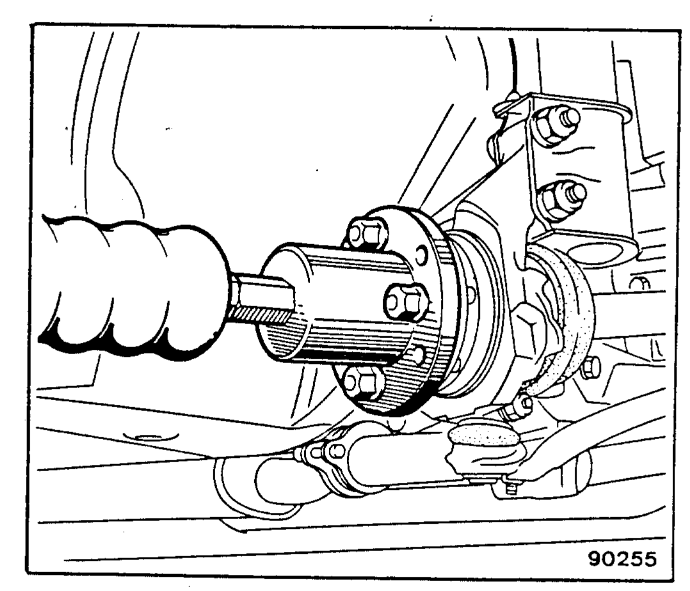
– l'étrier de frein sans le débrancher.

Maintenir le moyeu avec l'outil **Rou. 604-01** et déposer l'écrou de transmission.



Fixer l'outil **T. Av. 1050 + M.S. 580.**

Extraire l'ensemble moyeu-disque.

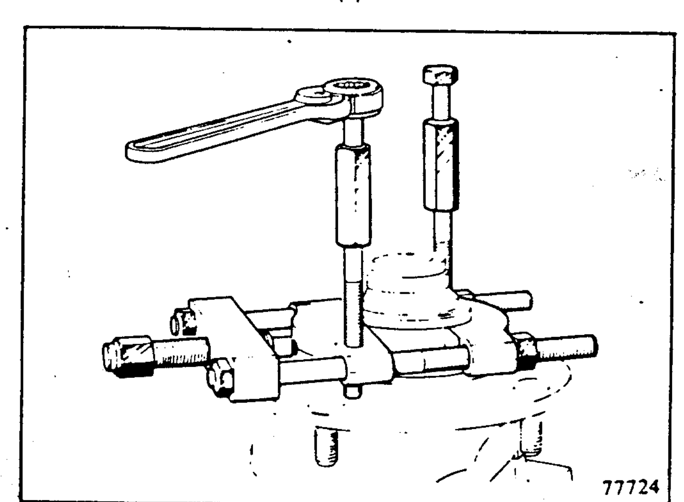


Déposer du moyeu :

– le disque, clé mâle à empreinte **Torx T 40 (ex. : Facom RX 40 + Adaptateur ou 89-40).**

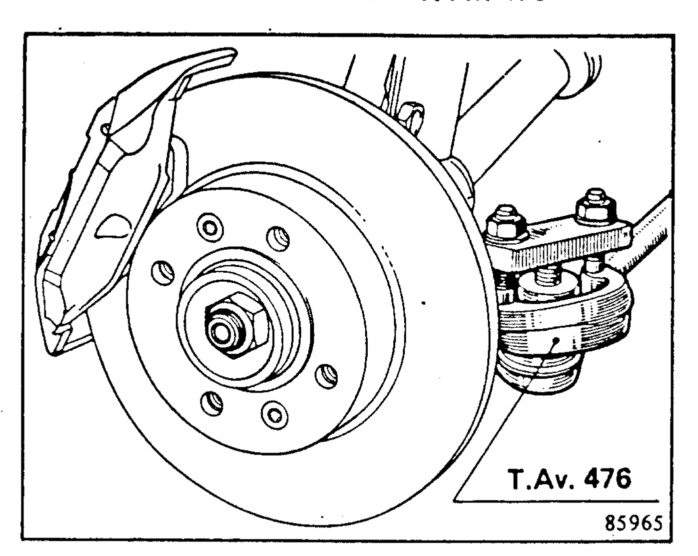
– la bague intérieure, outil **Facom U53 G + U53 E.**

Récupérer la rondelle d'appui.





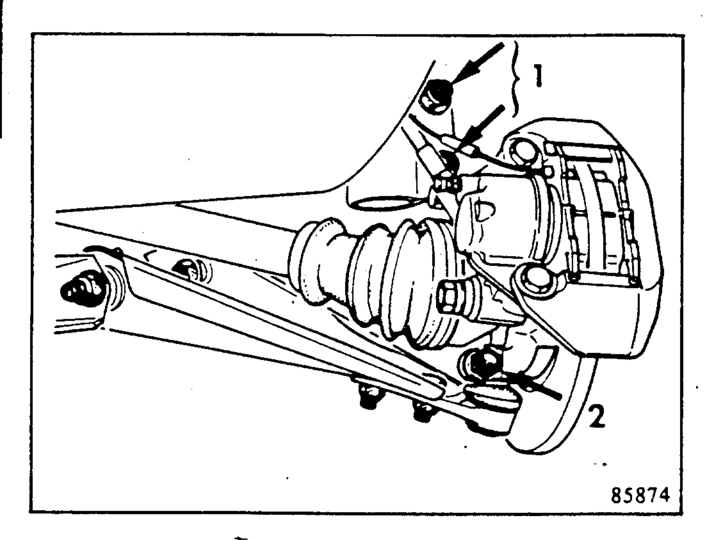
Débrancher la biellette de direction du porte-fusée en utilisant si nécessaire l'outil **T. Av. 476**



85965

Déposer : les vis de fixation (1),

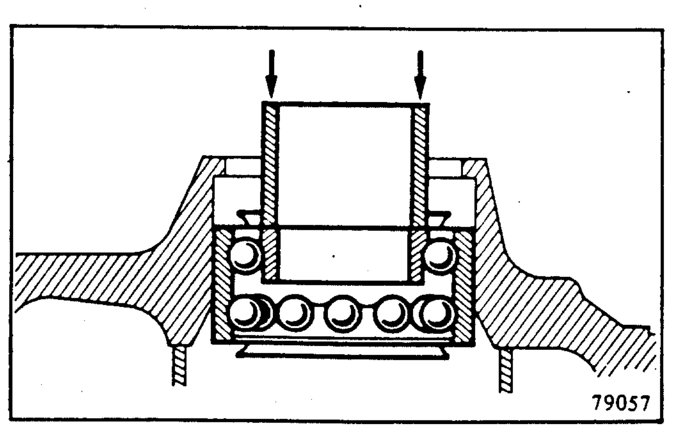
— l'écrou et la clavette (2).

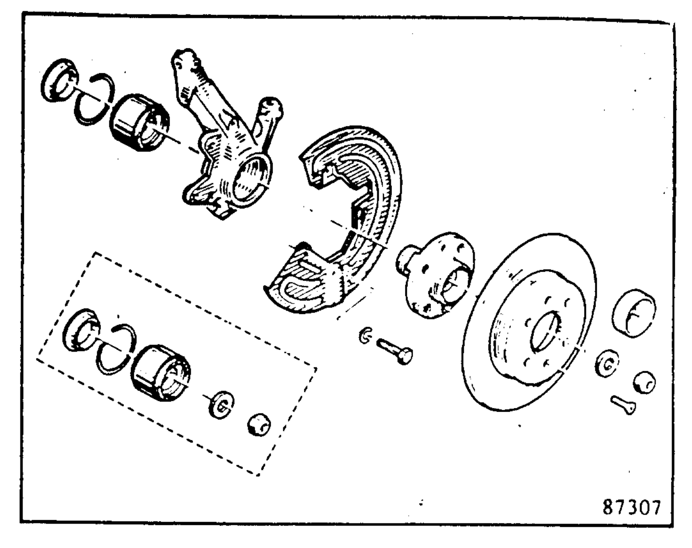


85874

Déposer le jonc d'arrêt

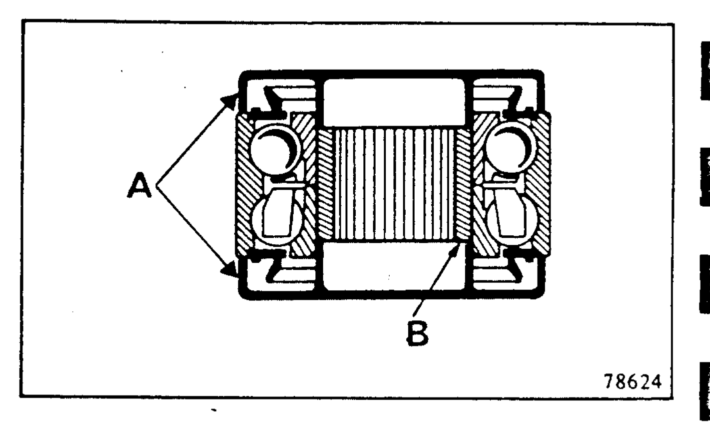
Extraire à la presse la bague extérieure à l'aide de l'une des deux bagues intérieures, en laissant les cages à billes et les joints d'étanchéité en position.


79057


87307

REPOSE

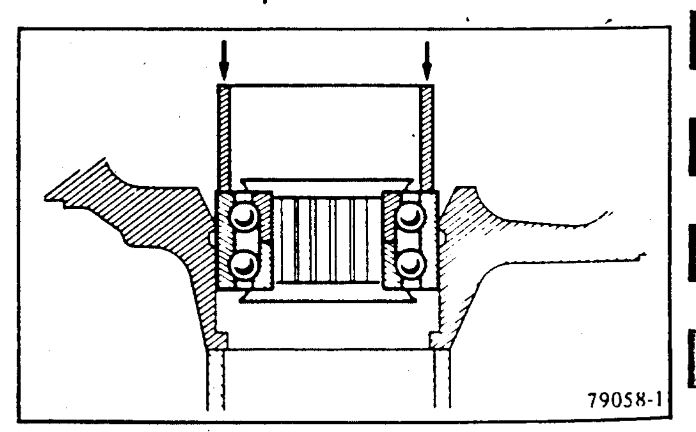
Enlever les deux protections plastiques (A) du roulement neuf.



78624

Monter à la presse dans le porte-fusée, le roulement avec sa bague plastique (B) à l'aide d'un tube de diamètre extérieur **63 mm** et d'alésage **59 mm** prenant appui sur la bague extérieure.

Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort d'emmanchement est important.


79058-1

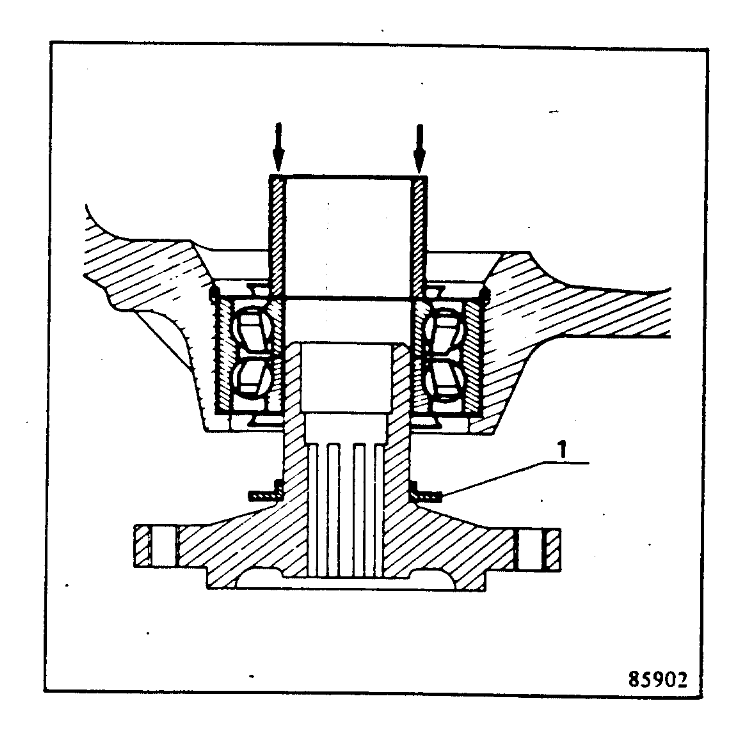
Enlever la bague plastique (B).

Mettre en place le jonc d'arrêt neuf.

Enduire de graisse ELF Multi chaque lèvre d'étanchéité.

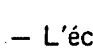
Mettre en place la rondelle d'appui (1) sur le moyeu et monter à la presse à l'aide d'un tube de diamètre extérieur **45 mm** et intérieur **39 mm**, prenant appui sur la bague intérieure du roulement.

Reposer le porte-fusée sur le véhicule en procédant de la façon inverse de la dépose, et serrer les écrous aux couples préconisés.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 31-01	**Chasse-goupille**
Rou. 604-01	**Immobilisateur de moyeu**
T. Av. 476	**Extracteur de rotule**
T. Av. 602	**Outil de mise en place de la transmission**
T. Av. 1050	**Extracteur de transmission**

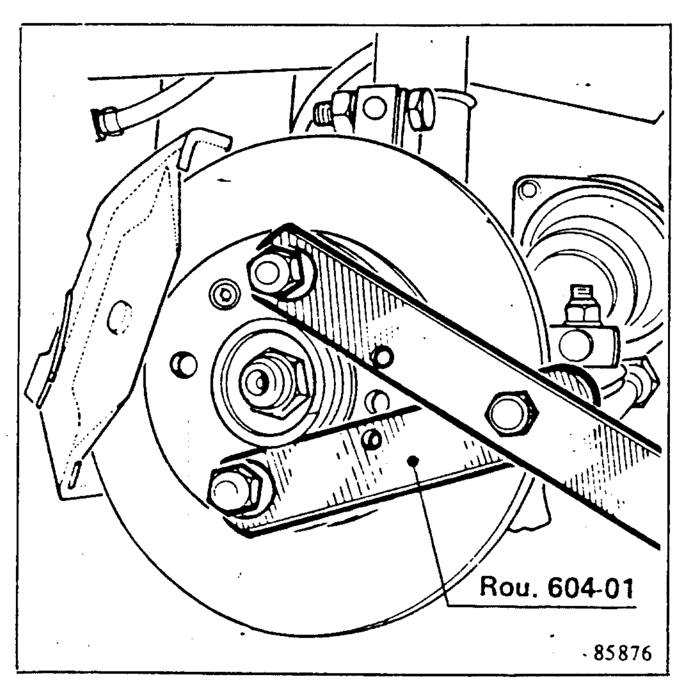
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de transmission	25
Vis de fixation soufflet sur B.V.	2,5
Vis de roue	8
Ecrous de pied d'amortisseur	8
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrou de rotule de direction	4



DEPOSE

Déposer :

– L'ensemble de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein),

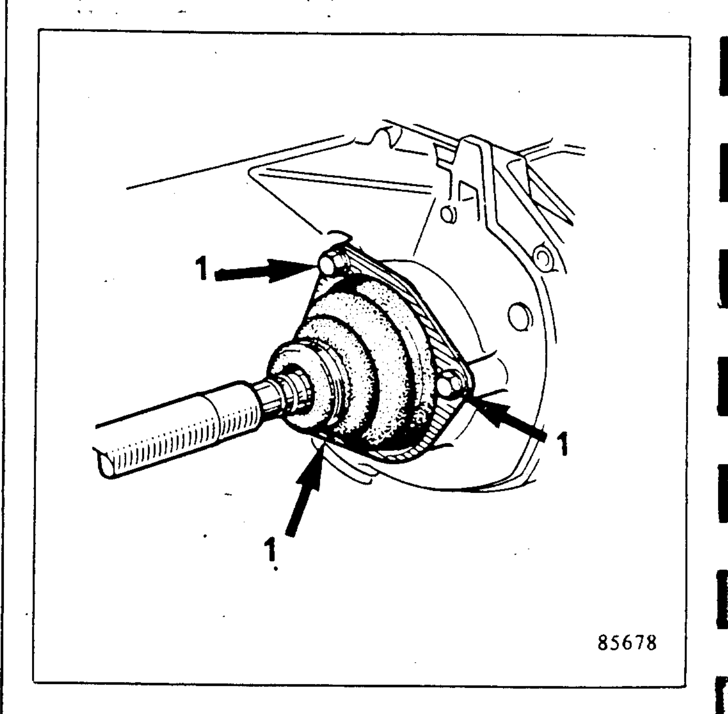


– L'écrou de transmission, outil **Rou. 604-01.**

Côté gauche :

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer les trois vis (1).

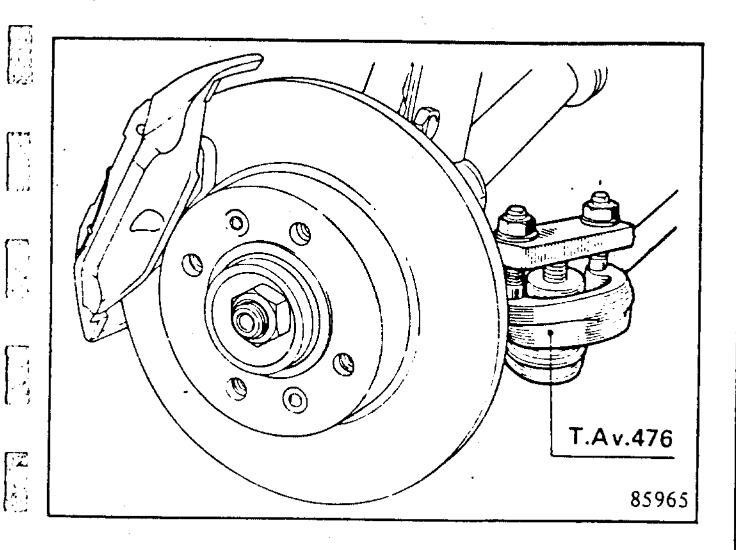


Côté droit :

Déposer la goupille outil **B. Vi. 31-01.**

. Pour les deux côtés :

Déposer l'écrou de rotule de direction outil : **T Av. 476**
– les deux vis de fixation de pied d'amortisseur.

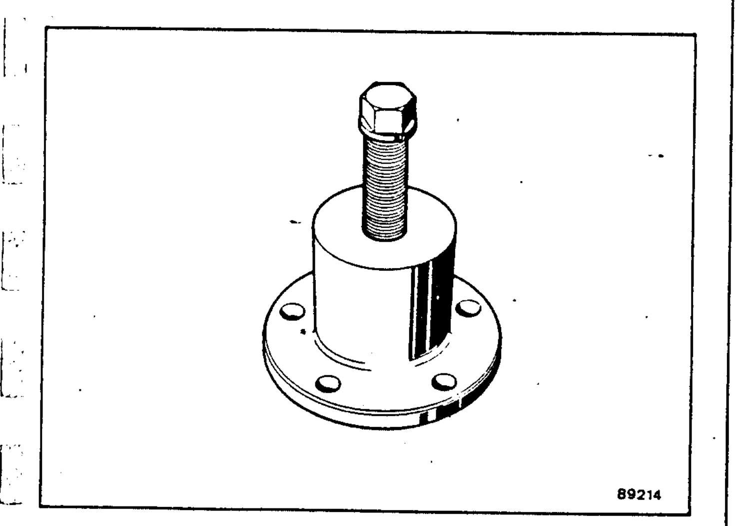


85965

Basculer le porte-fusée en dégageant la transmission du planétaire le plus horizontal possible.

Monter sur le moyeu l'outil **T. Av. 1050** pour extraire la transmission du moyeu si nécessaire.

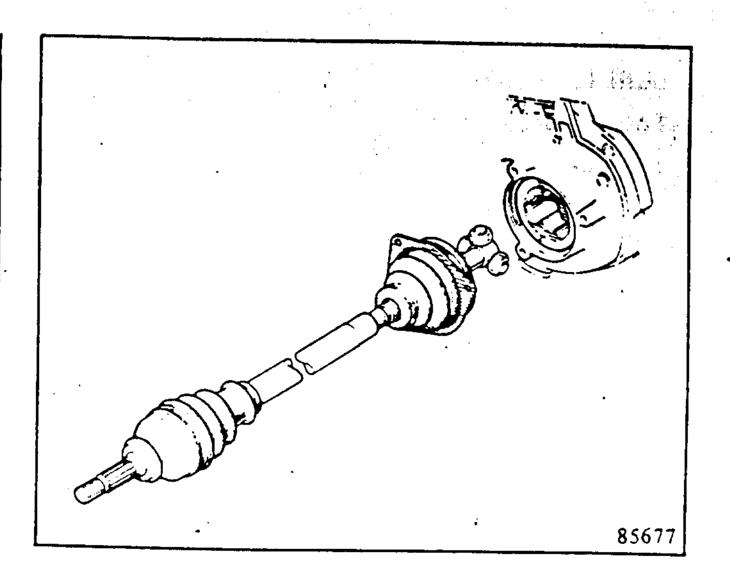
Déposer la transmission.


89214

REPOSE

Côté gauche :

Engager la transmission dans le planétaire le plus horizontalement possible et dans le moyeu : outil **T. Av. 602.**


85677

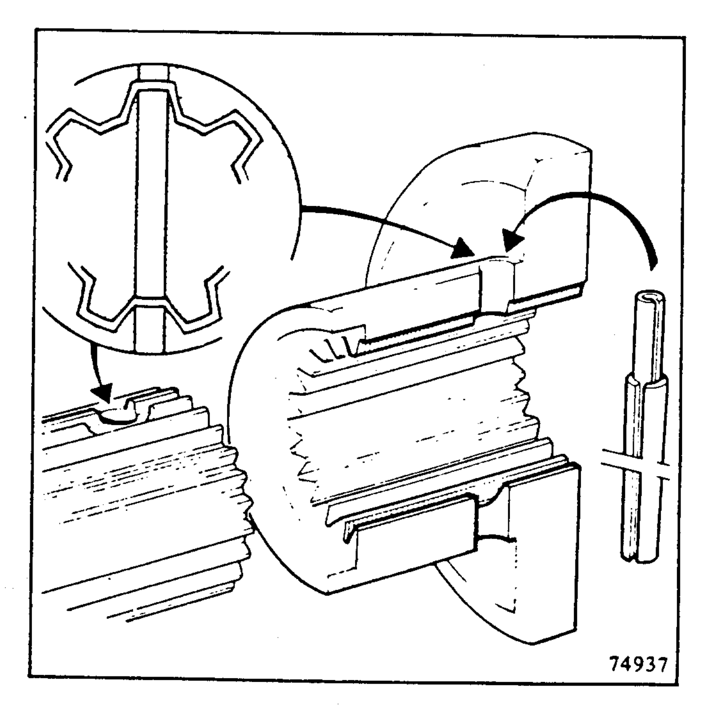
Côté droit :

Enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses de graisse **"MOLYKOTE BR2".**

Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager.

Vérifier son positionnement avec la broche coudée de l'outil **B. Vi. 31-01.**

Placer deux goupilles élastiques **neuves,** outil **B. Vi. 31.01.** Etancher les trous de goupilles à l'aide de **CAF 4/60 THIXO.**


74937



Engager la fusée de transmission dans le moyeu, outil **T. Av. 602**

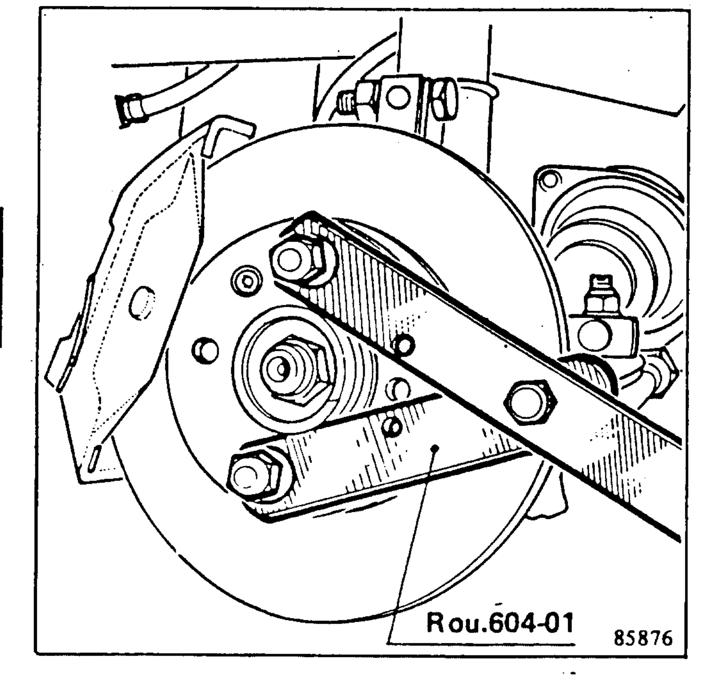
Pour les deux côtés :

Refixer :

- Les deux vis du pied d'amortisseur sur le porte-fusée écrou côté étrier de frein.
- La rotule de direction et son écrou.

Serrer les écrous au couple. Mettre en place l'outil **Rou. 604-01** à l'aide des vis de fixation de roue.

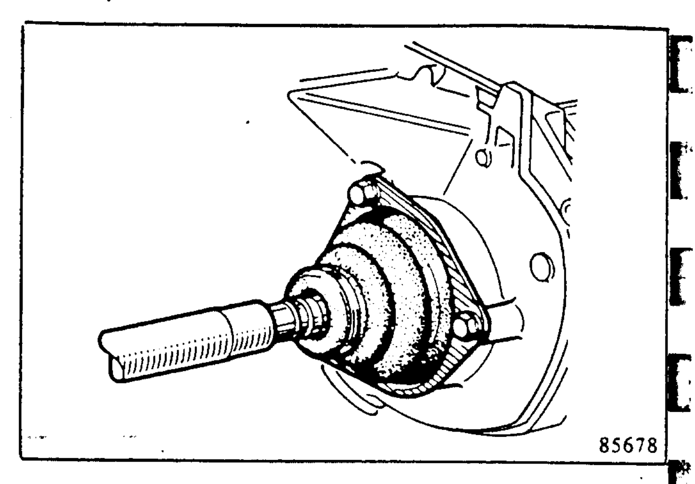
Bloquer l'écrou de fusée au couple.





Pour le côté gauche :

Nettoyer la portée du soufflet sur la boîte et refixer le soufflet et la plaque. Orienter le soufflet le plus horizontal possible et serrer les trois vis au couple.



Pour les deux côtés :

Refixer l'ensemble étrier de frein.

Remettre le véhicule sur ses roues.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Dans le cas d'un remplacement d'une transmission gauche refaire le plein de l'huile de boîte de vitesses.

TRAIN ARRIÈRE

SOMMAIRE

Pages

CARACTERISTIQUES

— Valeurs de réglage 2
— Barres de torsion arrière 3
— Point de mesure 3

TRAIN ARRIERE

— Composition 4
— Remplacement .... 5 à 6

HAUTEUR SOUS COQUE

— Réglage pour une différence de hauteur droite gauche 7
— Réglage sans différence de hauteur droite gauche 8

ROULEMENTS DE ROUE 9

H

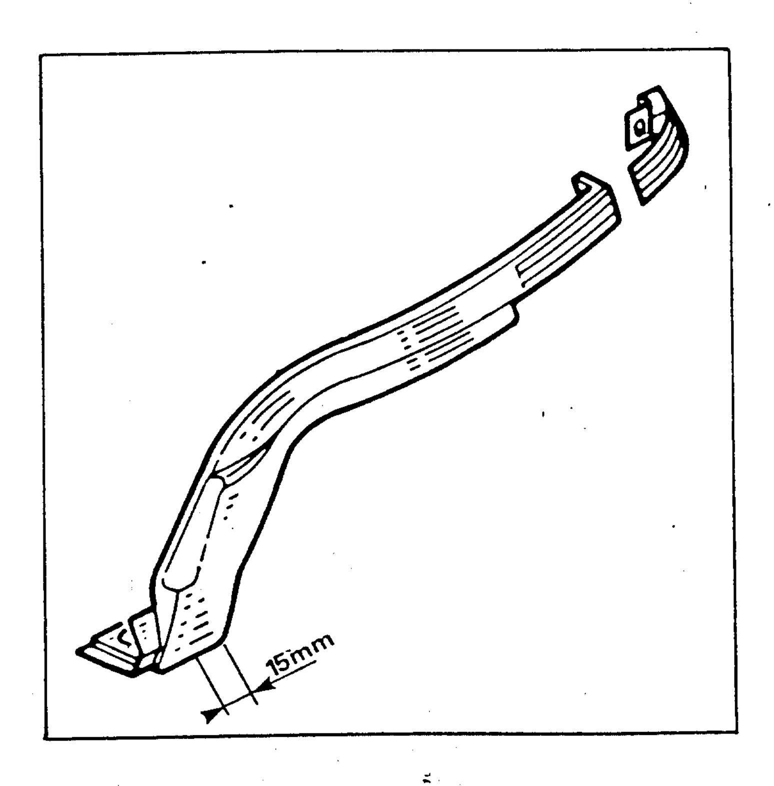
Valeurs de réglage préconisées des angles du train arrière

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN ARRIERE	
CARROSSAGE 91190	(négatif) – 0° 50′ ± 30′	A VIDE	NON REGLABLE
PARALLELISME 78423	0° à – 30′ (Pince) ou 0 à – 3 mm	A VIDE	NON REGLABLE

Pression de gonflage des pneumatiques à froid : S9A SLICK : 1,8 bars
MXV : 1,8 bars



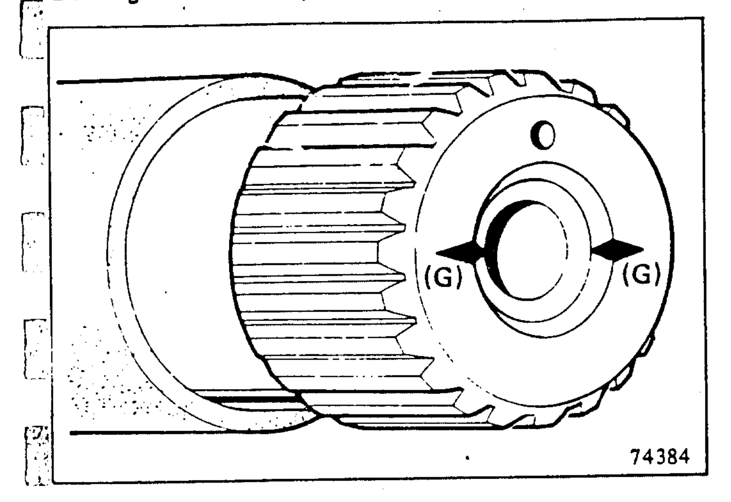
NOTA : Il est autorisé de découper le coin inférieur des élargisseurs d'aile AR suivant le schéma ci-dessous afin de faciliter le démontage et le remontage des barres de torsion AR.



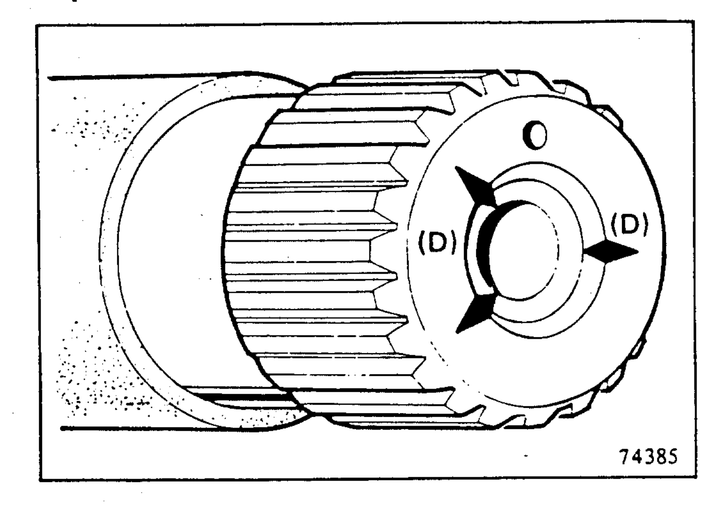
Barre de torsion arrière

Les barres droite et gauche sont différenciées l'une de l'autre, par des empreintes sur leurs embouts car leur sens de torsion en charge est inversé.

Barre gauche : 2 empreintes ou lettre G.



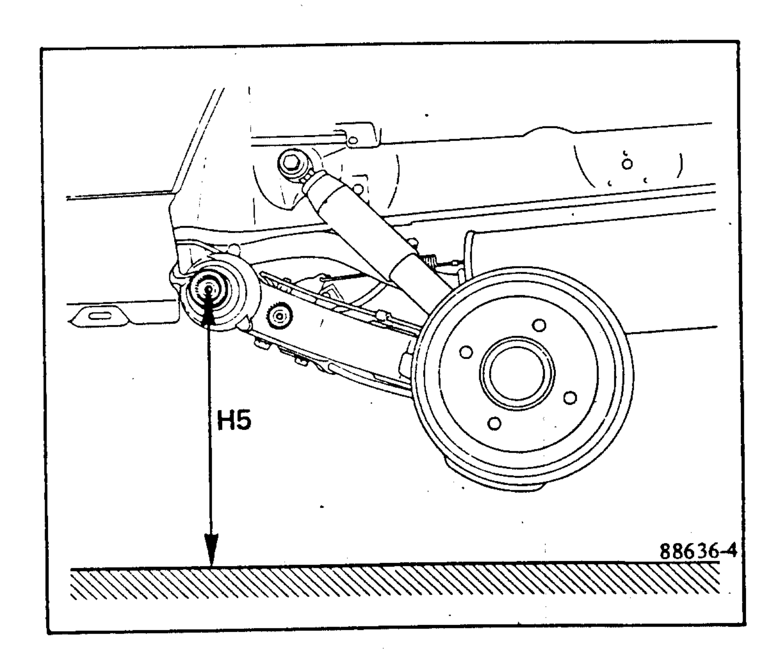
Barre droite : 3 empreintes ou lettre D.



Points de mesure



La cote H5 se prend à l'axe de la barre de torsion.



Composition



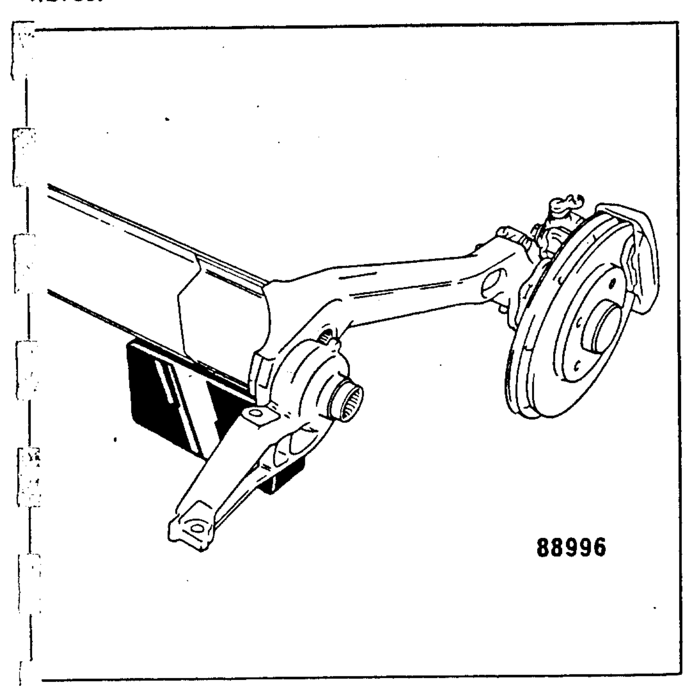
1 : Train arrière
2 : Jumelle
3 : Barres anti-devers ϕ 23,4 mm
4 : Barres de suspension ϕ 20,8 mm

Le train arrière est composé de deux bras reliés par un profil en L, de deux barres anti-devers et deux barres de suspension reliées par l'intermédiaire d'une jumelle centrale.

L'ensemble est relié à la caisse par l'intermédiaire de deux paliers montés sur coussinets élastiques.

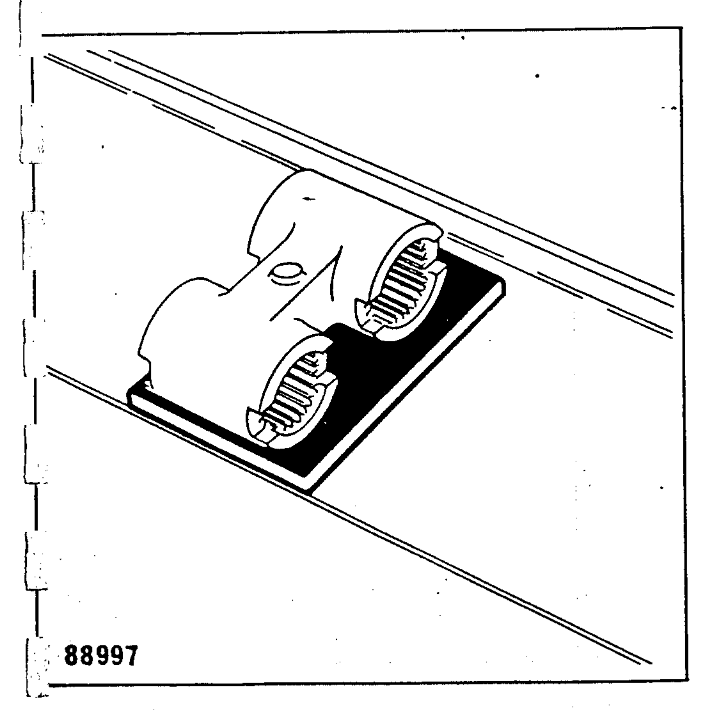
Le MPR livre en rechange des trains arrière nu, il sera donc nécessaire de reprendre les barres et la jumelle de l'ancien train afin de préparer l'ensemble.

Positionner le train arrière sur une surface plane et le caler de façon à ce que les paliers soient libres.

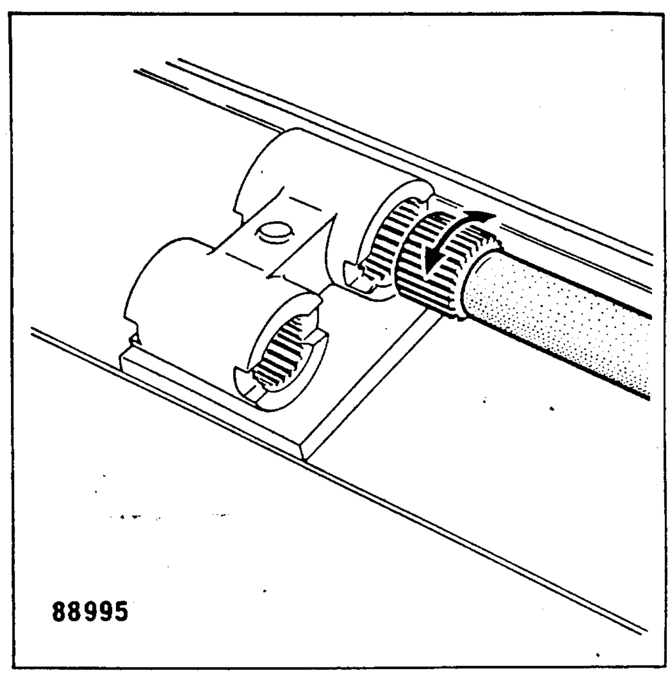

88996

Mettre en place :

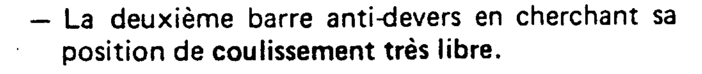
- la jumelle au centre du train sur une cale de 8 mm d'épaisseur de façon à ce que la jumelle soit parallèle au profil en L.


88997

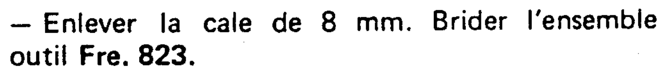
– une barre anti-devers en cherchant la position de coulissement très libre.


88995

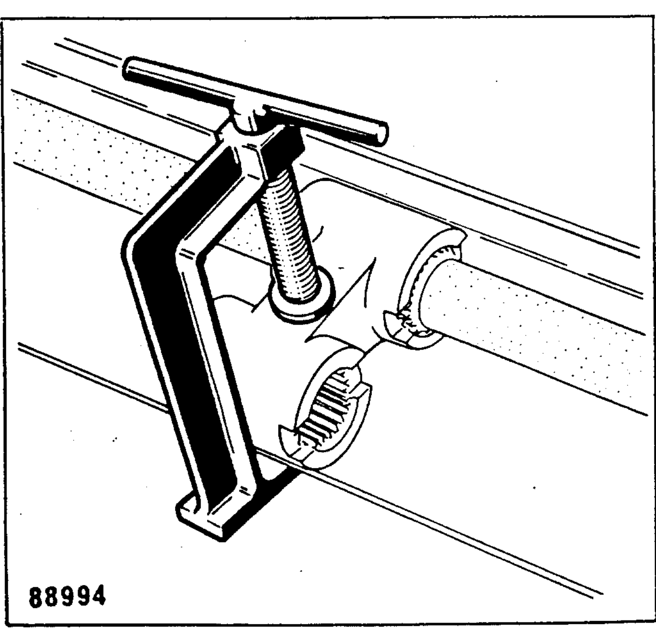
NOTA : **La position de coulissement très libre** est généralement précédée et succédée de deux autres positions où la barre coulisse sous peu d'effort. Il est impératif d'avoir des cannelures très propres et bien graissées afin de déterminer cette position de **coulissement très libre.**



– La deuxième barre anti-devers en cherchant sa position de **coulissement très libre.**



– Enlever la cale de 8 mm. Brider l'ensemble outil **Fre. 823.**


88994

Mettre en place le train arrière sur le véhicule.



Réglage pour une différence de hauteur droite et gauche

Ce réglage s'effectue par les barres anti-devers.

CONTROLE

Mettre le véhicule vide, réservoir plein, sur une aire plane.

Mesurer les cotes H5.

Différence maxi droite et gauche : 5 mm.

REGLAGE

La compensation de hauteur s'effectue avec la barre anti-devers du côté le plus bas.

NOTA : **Il est impératif d'agir sur le côté le plus bas afin de le ramener vers le côté le plus haut.**

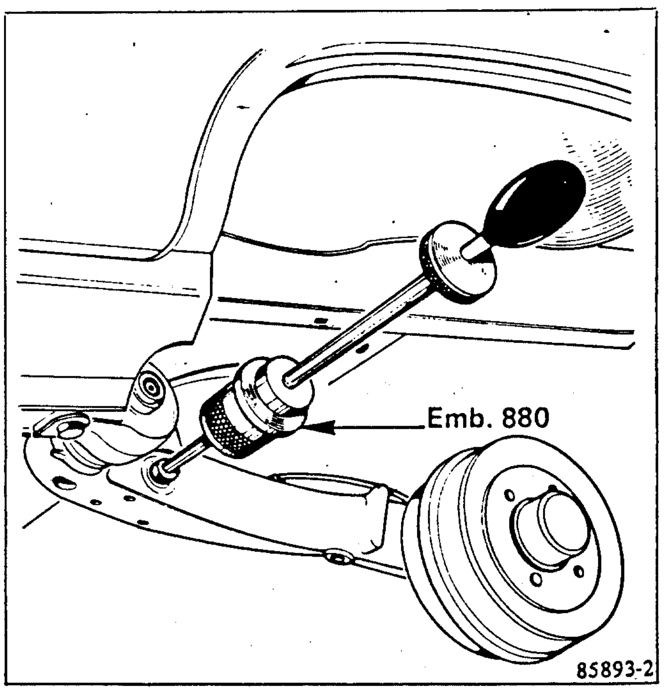
Exemple :

– H5 côté gauche : **220 mm**
– H5 côté droit : **200 mm**

Lever le véhicule et déposer :
– les roues,
– les amortisseurs.

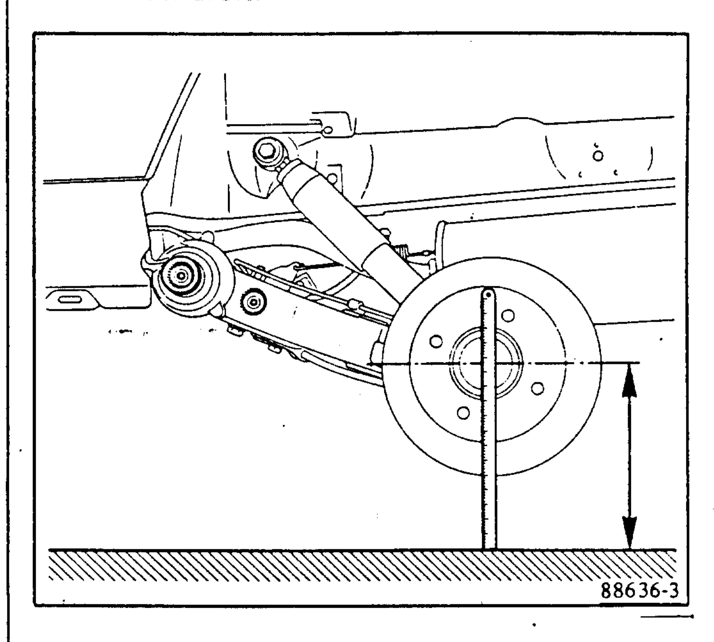
Déterminer la cote X existant sur le véhicule en réglant l'équerre D des outils de fabrication locale jusqu'à faire coulisser les **barres de suspension** dans leurs ancrages.

NOTA : Réaliser l'opération simultanément de chaque côté. Déposer **la barre anti-devers du côté droit.**



NOTA : En cas de difficulté utiliser l'outil **Emb. 880.**

Prendre la cote (côté droit) entre le sol et le bord du disque et la diminuer de 20 mm en agissant sur l'outil côté droit.



NOTA : Ne pas toucher au côté gauche.

Dans cette nouvelle position emmancher la barre anti-devers sans contrainte dans les cannelures du palier et de la jumelle.

Mettre en place :

– les amortisseurs,
– les roues.

Véhicule sur ses roues, **contrôler et régler si nécessaire :**

– le limiteur de freins.



Afin de donner aux bras une position permettant la mise en place correcte des barres de suspension il est nécessaire de réaliser localement deux outils selon les indications ci-dessous :

A : écrou de diamètre **14 mm**

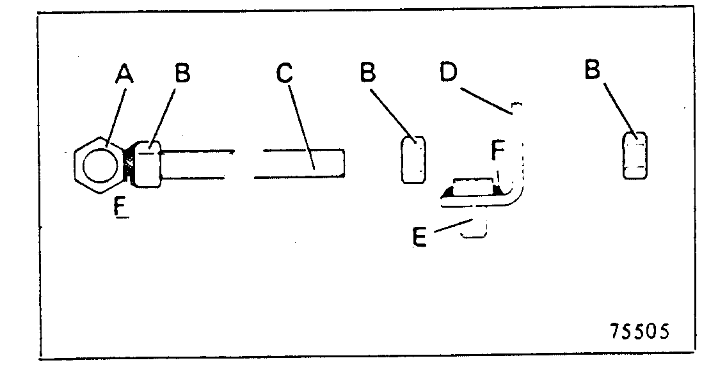
B : écrou de diamètre **12 mm**

C : tige filetée de diamètre **12 mm** et de longueur **660 mm**

D : équerre en fer plat de **30 x 5 mm**

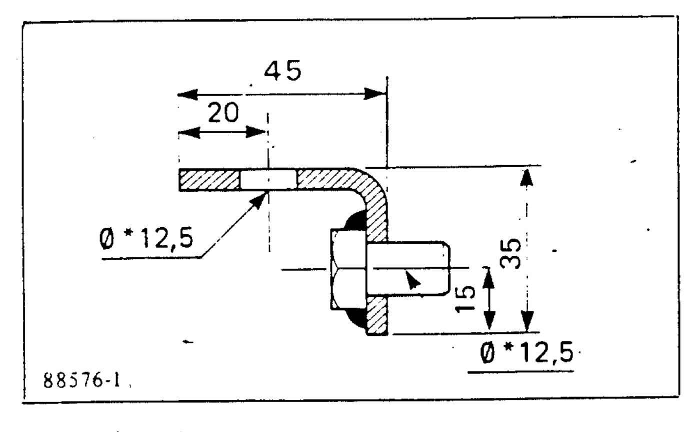
E : vis de **12 x 60 mm** coupée à une longueur de **20 mm**

F : soudure



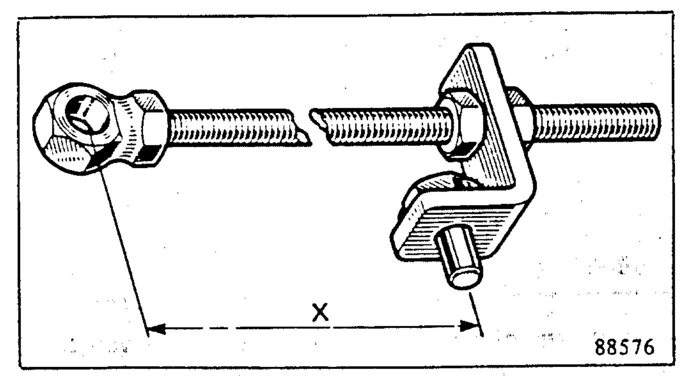


Equerre D

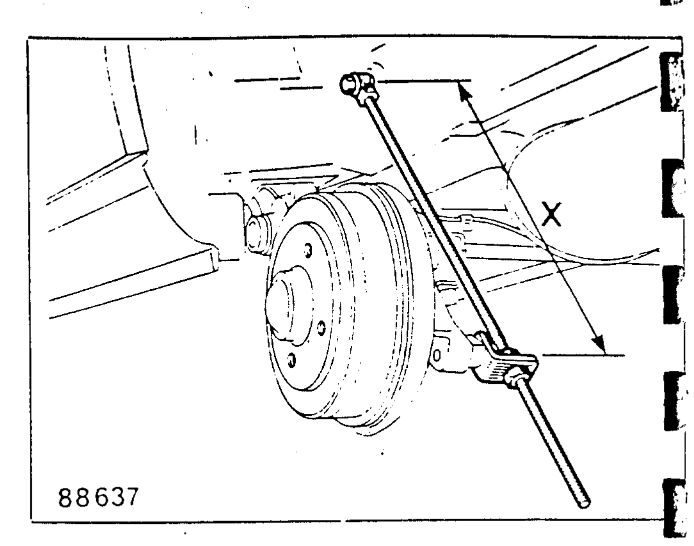


*** diamètre de perçage**

Prérégler les outils en jouant sur la hauteur de l'équerre D pour obtenir une cote X environ **380 mm** pour les deux côtés.



Monter ces outils à la place des amortisseurs.



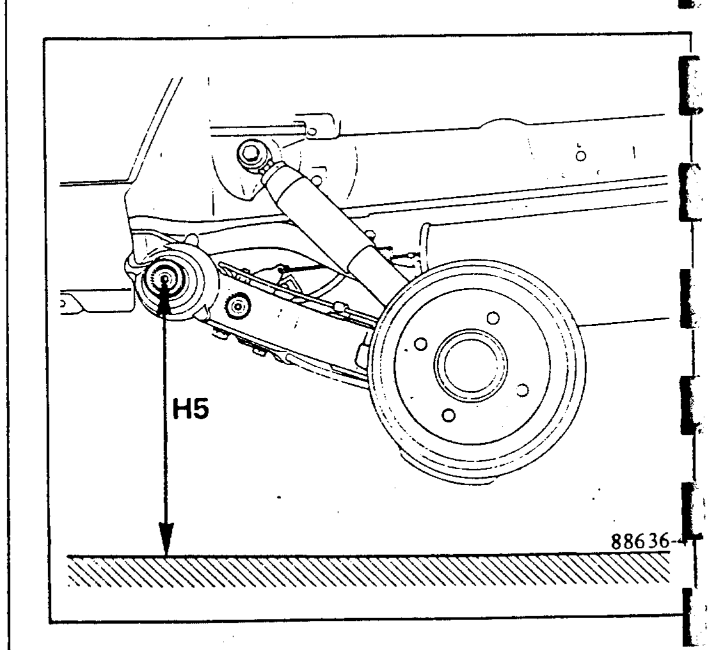
Déposer la pince **Fre. 823.**

Enduire les cannelures de graisse **Molykote BR2** et engager une barre de suspension en recherchant par rotation sa position de **coulissement très libre**.

Engager l'autre barre et procéder de la même façon.

Déposer les outils et remonter les amortisseurs.

Mettre le véhicule sur ses roues et mesurer les cotes **H5** afin de contrôler l'équilibre droite-gauche (voir paragraphe «Hauteur sous coque - Contrôle - Réglage).



Contrôler et régler si nécessaire :

– le limiteur de frein.

Réglage sans différence de hauteur droite et gauche.

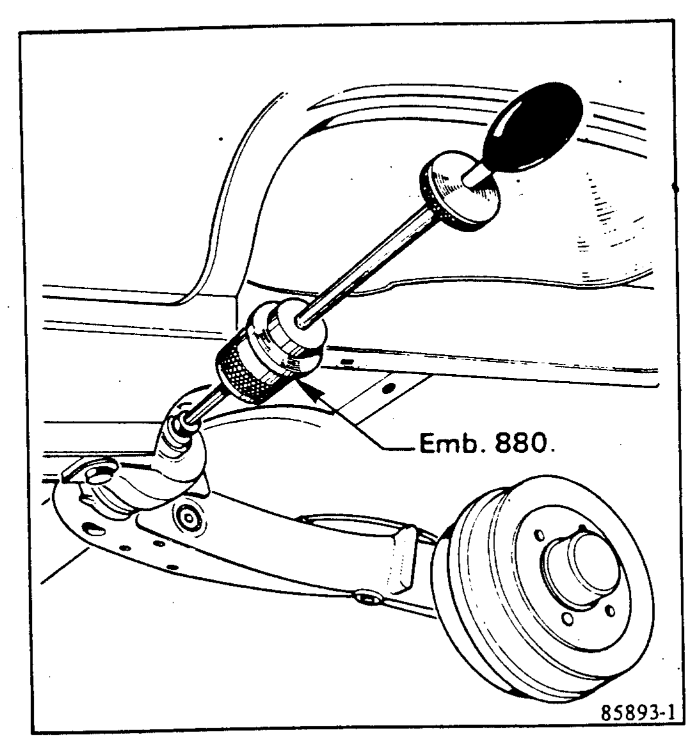
Ce réglage s'effectue par les barres de suspension.

Hauteur H5 incorrecte sans différence droite gauche

Mettre en place les outils de fabrication locale à la cote précédemment préparée.

Déposer les deux barres de suspension.

En cas de difficulté utiliser l'outil **Emb. 880.**





3 mm étant la valeur minimum possible pour un cran différentiel, on ne pourra donc faire évoluer la hauteur du véhicule que par des valeurs multiples de 3.

- **Pour augmenter la hauteur sous coque de 3 mm, augmenter la cote X de 5 mm.**

- **Pour diminuer la hauteur sous coque de 3 mm, diminuer la cote X de 5 mm.**

Replacer les barres de façon qu'elles s'engagent sans contrainte dans les cannelures.

Contrôler et régler si nécessaire :

- le limiteur de freins.

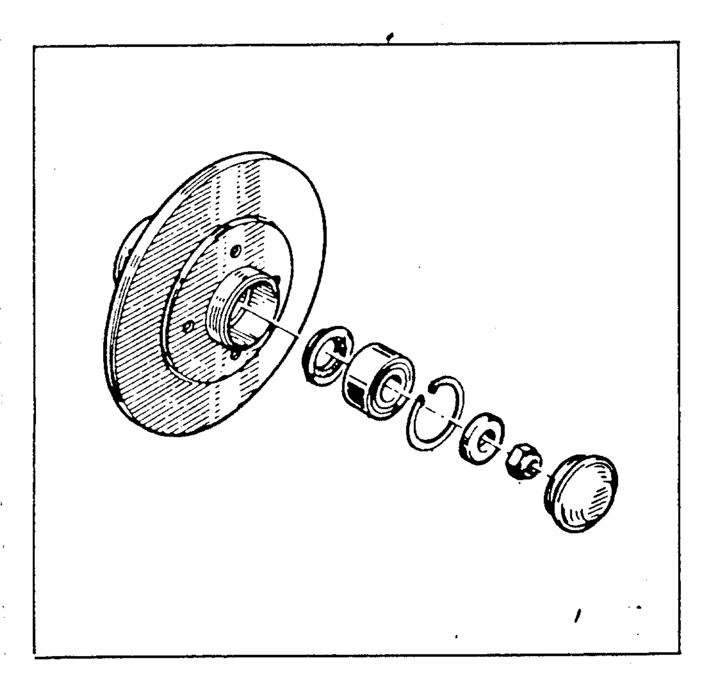
ROULEMENTS DE ROUE ARRIÈRE
Dépose - Repose

Le remplacement des roulements AR est conseillé périodiquement en raison des fortes sollicitations en conduite sur ciruit.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
– Ecrou de moyeu	16
– Vis de roue	8

CONTROLE

Vérifier à l'aide d'un comparateur le jeu axial : **0 à 0,03 mm maxi.**



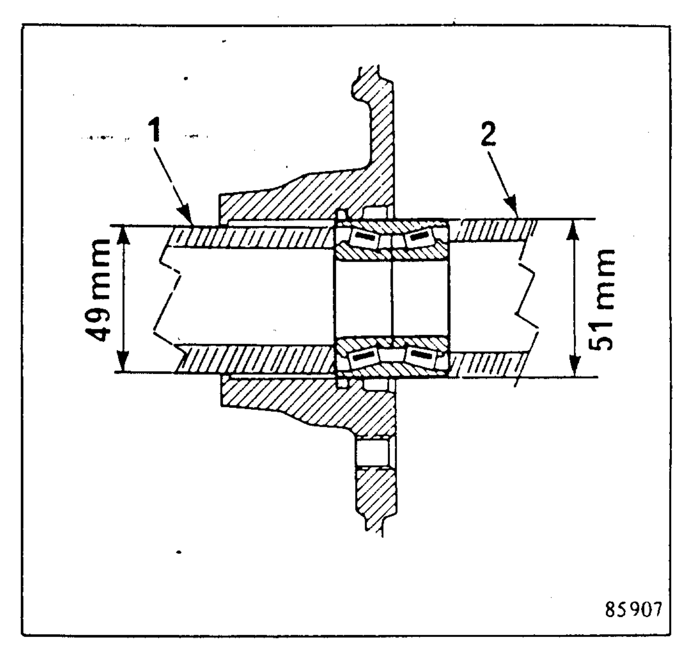
DÉPOSE

Retirer :

– le bouchon de moyeu,
– l'écrou et la rondelle de fusée,
– le disque (voir chapitre «Freinage»).

Extraire du disque :

– le clips de maintien du roulement,
– le roulement à l'aide d'un tube (1).



REPOSE

A l'aide d'un tube (2) et d'une presse monter le roulement dans le disque jusqu'à son appui sur l'épaulement du moyeu.

Mettre en place :

– un clips **neuf,**
– le disque sur la fusée,
– la rondelle,
– l'écrou frein **neuf** et le serrer au couple,
– le bouchon du disque.

Régler le frein à main.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.



FREINAGE

SOMMAIRE

	Pages
CARACTERISTIQUES	2
PEDALIER	3
FLEXIBLES DE FREIN	3
ASSISTANCE DE FREINAGE	4
PARTICULARITE DES MAITRES CYLINDRES	5
GARNITURES DE FREINS AVANT	6
DISQUE DE FREINS AVANT	7
ETRIER DE FREINS AVANT	8
GARNITURE DE FREINS ARRIERE	9 à 10
DISQUES DE FREINS ARRIERE	11
ETRIER DE FREINS ARRIERE	12 à 15
COMPENSATEUR DE FREINAGE	16 à 17
REGLAGE DU FREIN A MAIN	18



	FREINS AVANT à disque ventilé	FREINS ARRIERE à disque
– ETRIER	GIRLING	BENDIX
Diamètre des cylindres récepteurs	48 mm	30 mm
Diamètre des disques	238 mm	238 mm
Epaisseur des disques	20 mm	8 mm
Epaisseur minimum des disques	18 mm	7 mm
Epaisseur des garnitures (support compris)	18 mm	11 mm
Epaisseur minimum des garnitures (support compris)	6 mm	5 mm

MAITRE CYLINDRE TANDEM

Diamètre du maître-cylindre tandem	19 mm
Indicateur de chute de pression	sans
Bouchon nivocode	avec

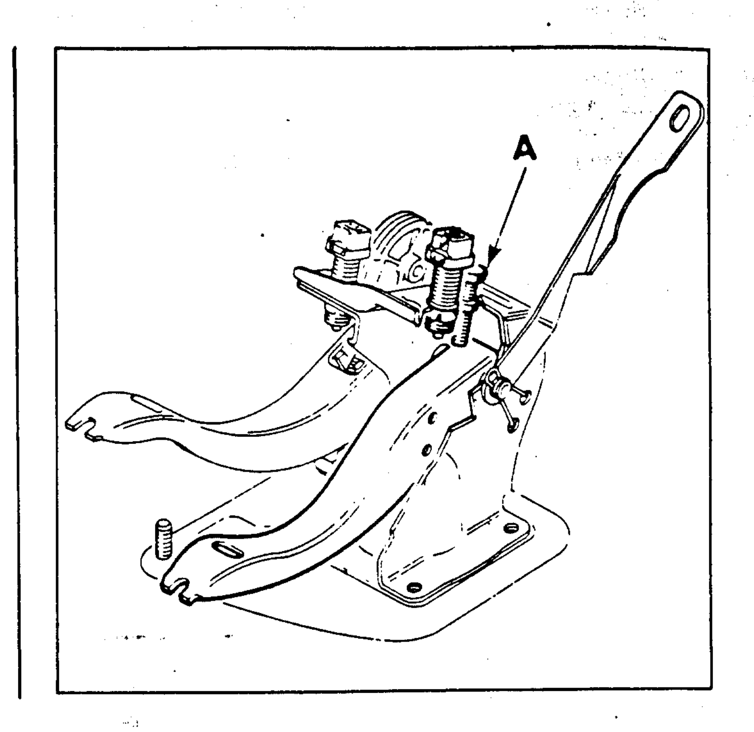
GARNITURES AVANT

Le remplacement des garnitures doit s'effectuer par train complet ; ne jamais monter de garnitures de marques et de qualités différentes.

Il est autorisé de retirer les flasques de protection des disques de freins AR.

PEDALIER
Particularités

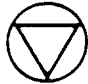
Nota : Lors d'une dépose de l'ensemble de commande de frein, **il est impératif de monter des vis ayant une longueur sous tête de 20 mm maxi (A).**



FLEXIBLES DE FREIN
Caractéristiques

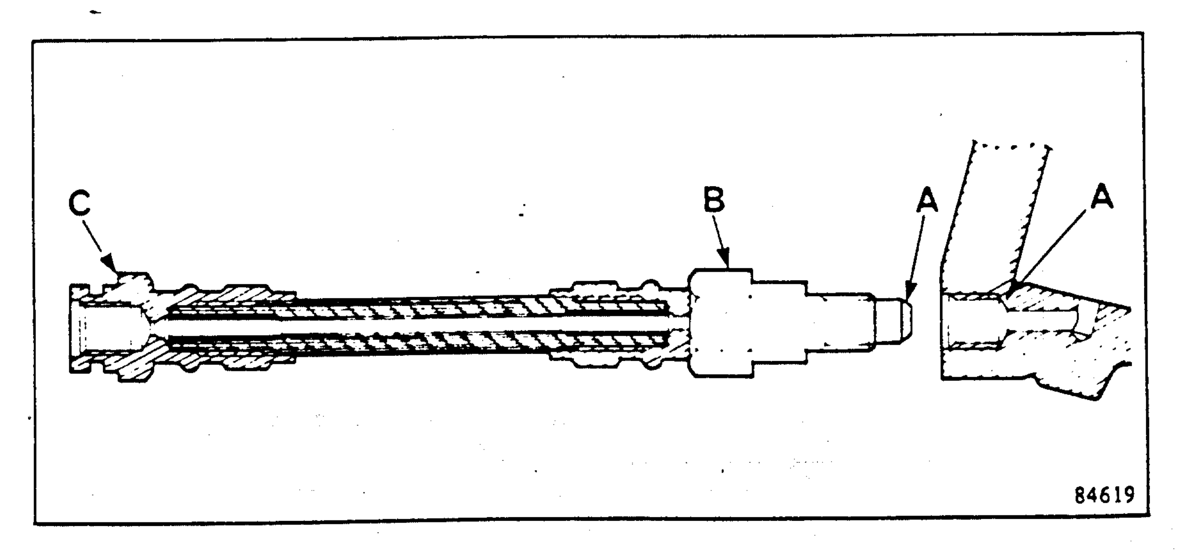
Ces véhicules sont équipés de flexibles de freins avec étanchéité sans joint cuivre.

Cette étanchéité est réalisée par contact en "**Fond de cône**" de l'épaulement (A) du flexible.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

B = **1,3**
C = **1,3**





Contrôle de la côte de la tige de commande servo-frein

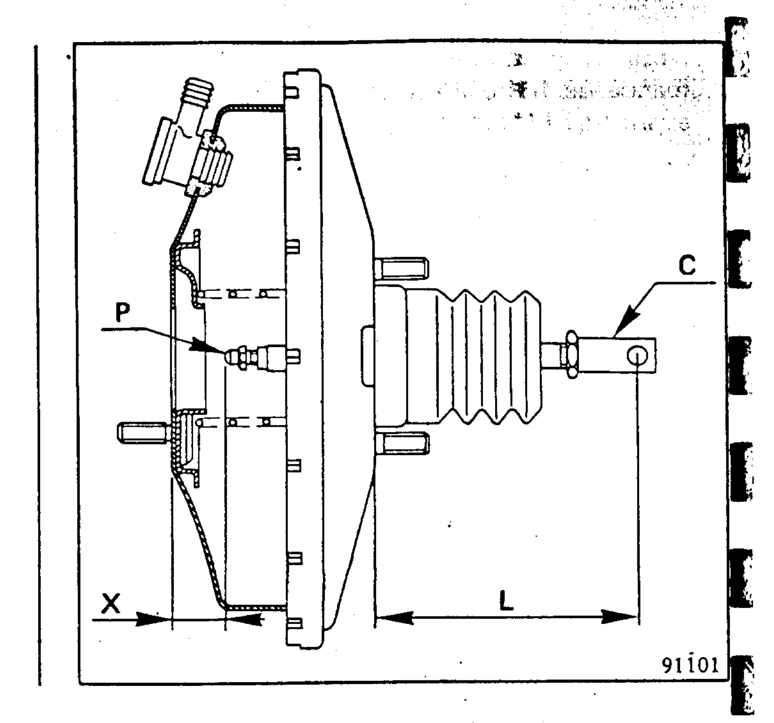
Direction à gauche :

L = 121 mm

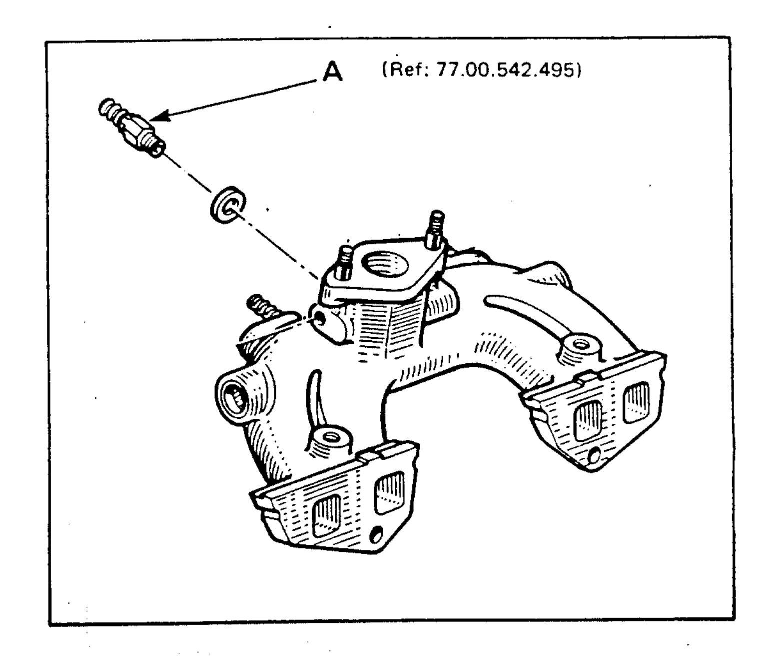
Réglage suivant modèle par la tige **C**.

X = 22,3 mm

Réglage suivant modèle par la tige **P**.



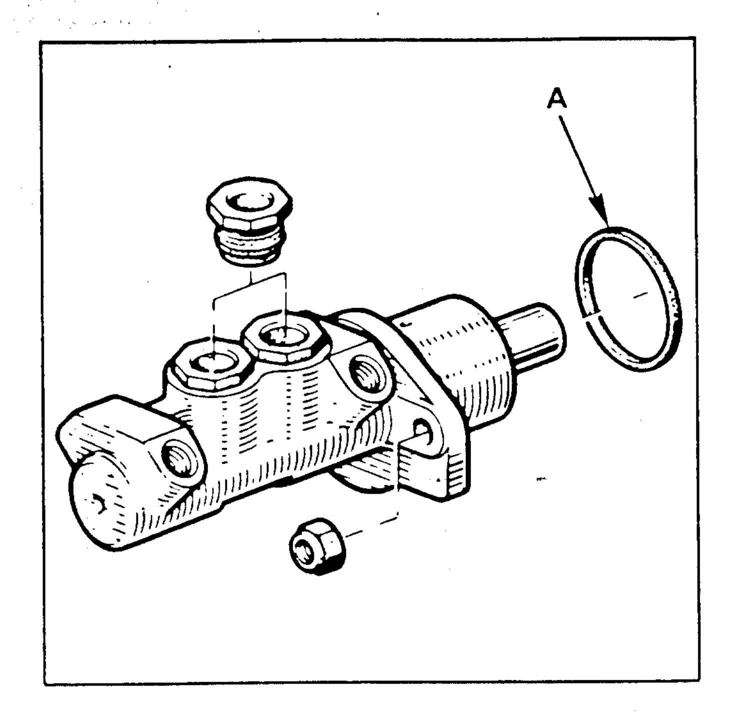
En cas de retard de l'assistance de freinage, vérifier l'étanchéité du clapet **A** d'alimentation du servo-frein situé sur la tubulure d'admission.



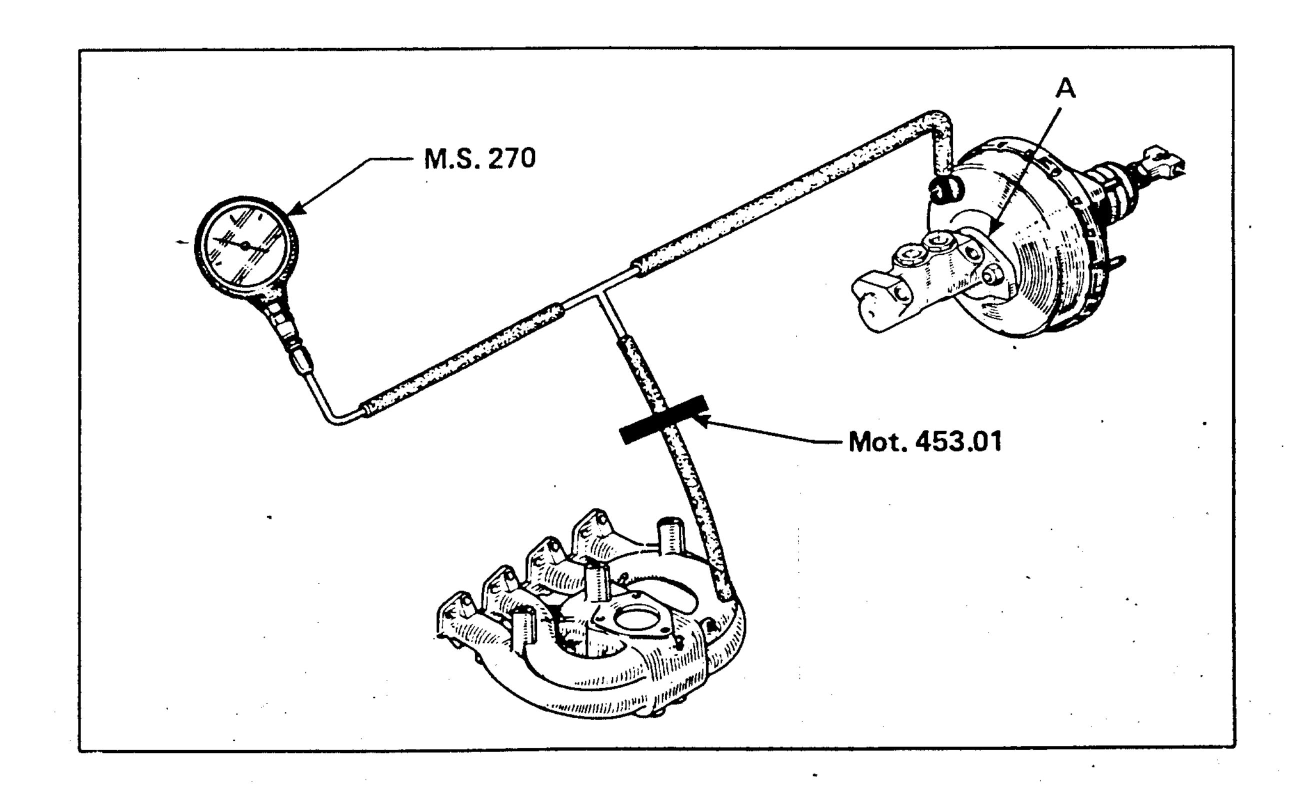
Il est autorisé de monter le clapet d'assistance de freinage sur le conduit d'alimentation d'assistance de freinage afin de l'éloigner du rayonnement thermique du sollecteur d'échappement.

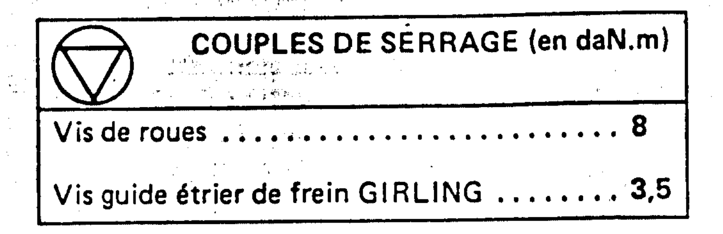
Pieces nécessaires	1 clapet 77.00.542.495 3 Joints 77.03.062.007 1 Entretoise M8 pas 125	2 Embout 77.05.030.087 Tuyau (ou M) 77.00.573.753

Ces véhicules sont équipés de maître-cylindre intégré au master-vac. L'étanchéité du master-vac est directement liée au maître-cylindre, en cas d'intervention il est nécessaire de mettre un joint A neuf.



Lors d'un contrôle d'étanchéité du master-vac, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître-cylindre. En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint A.



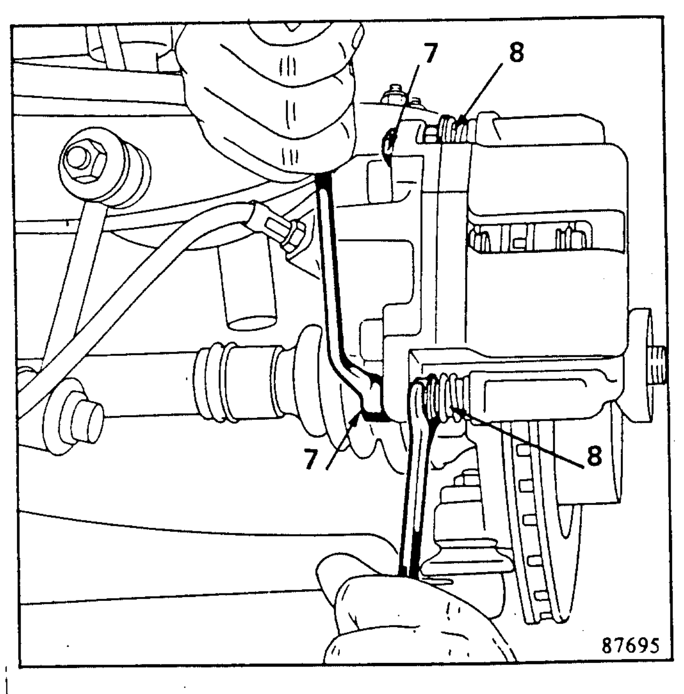


COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	8
Vis guide étrier de frein GIRLING	3,5

DEPOSE

Retirer les vis de guides (7) à l'aide de deux clés.

Ne pas nettoyer ces vis.





Dégager :

– l'étrier coulissant,

– les garnitures.

Vérification

Vérifier l'état et le montage du cache-poussière du piston et de son jonc de maintien.

Vérifier également l'état des caches-poussière (8) des guides.

REPOSE

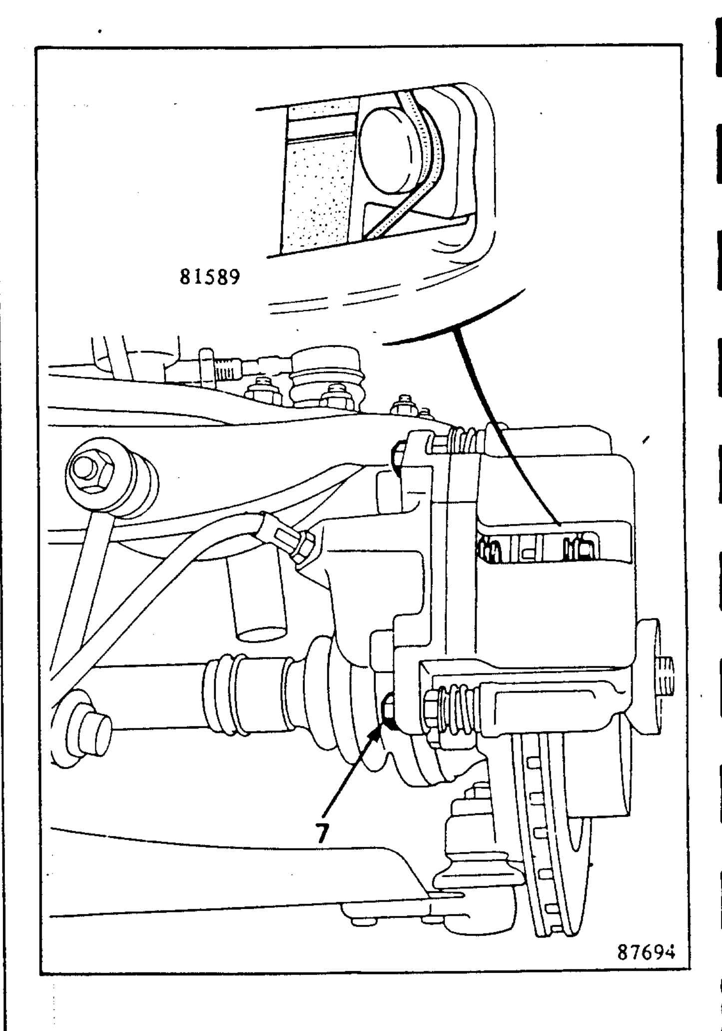
Repousser le piston du récepteur.

Monter les garnitures neuves avec leurs ressorts en respectant leur sens de montage.

La garniture avec fil témoin d'usure se monte à l'intérieur.

Mettre en place l'étrier et monter la vis (7) de guide inférieur enduite de Loctite FRENBLOC.

Appuyer sur l'étrier et monter la vis du guide supérieur enduite de Loctite FRENBLOC.



Serrer les vis des guides au couple en commençant par la vis inférieure.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

DISQUE DE FREIN AVANT

Dépose - Repose

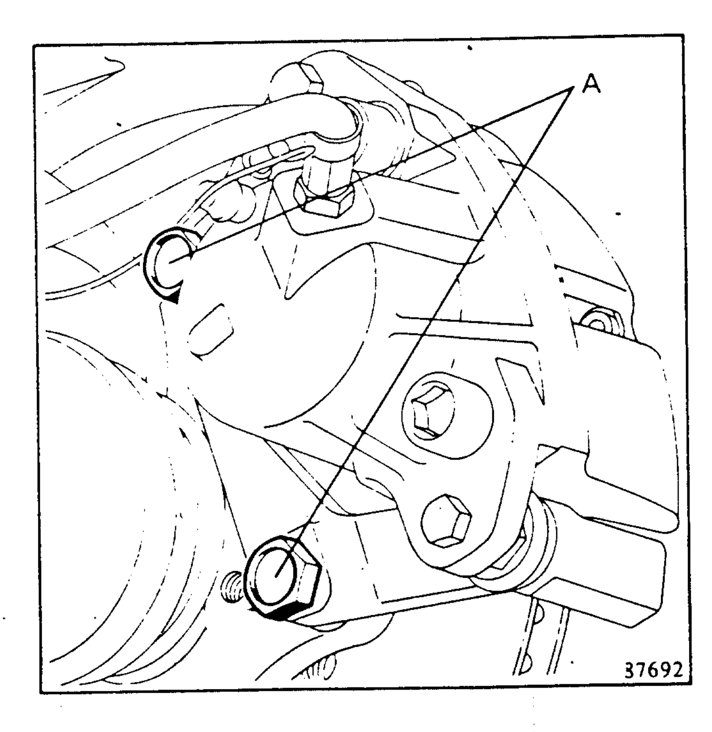
Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	8
Vis de fixation étrier de frein	10

DEPOSE

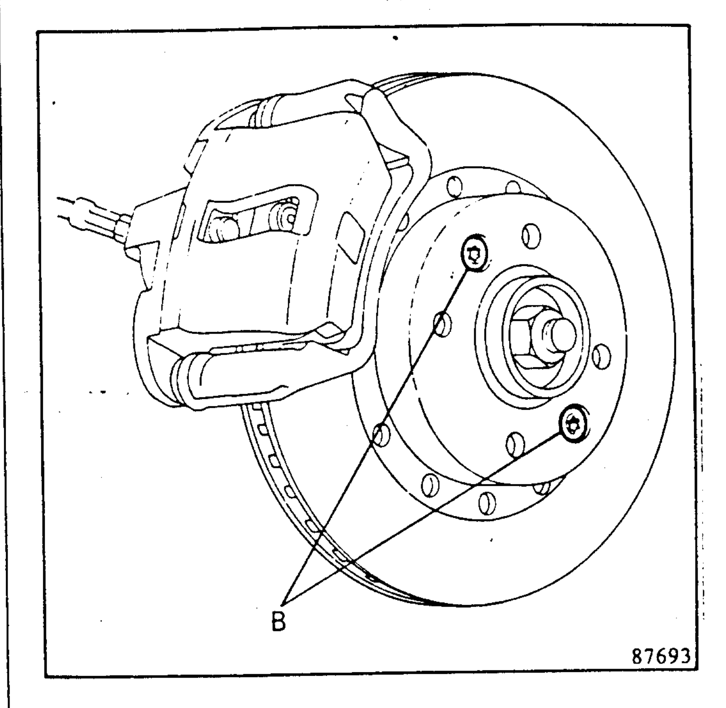
Déposer :

– les deux vis (A) de fixation de l'étrier,



– les deux vis (B) de fixation du disque (clé mâle à empreinte **TORX T 40 ex. : Facom RX 40 + Adaptateur ou 89-40**),

– le disque.



REPOSE

Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).

Reposer les vis de fixation de la chape enduites de Loctite «FRENBLOC» et serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.



DEPOSE

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Dévisser le récepteur sur le flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire.

REPOSE

Revisser le récepteur neuf sur le flexible.

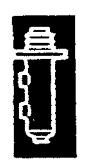
Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant). Resserrer la vis de purge.

Contrôler l'état des garnitures ; si elles sont grasses, les remplacer.

Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon, effectuer une purge complète.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REPARATION

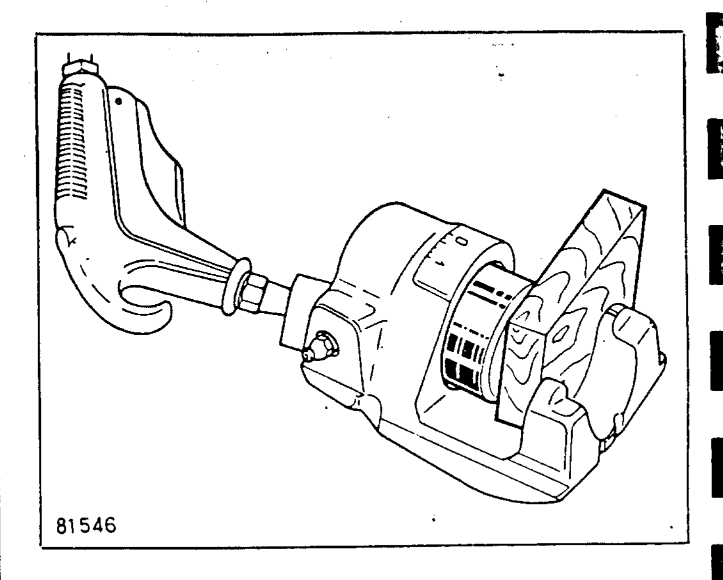


Toutes rayures dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

Déposer l'étrier de frein.

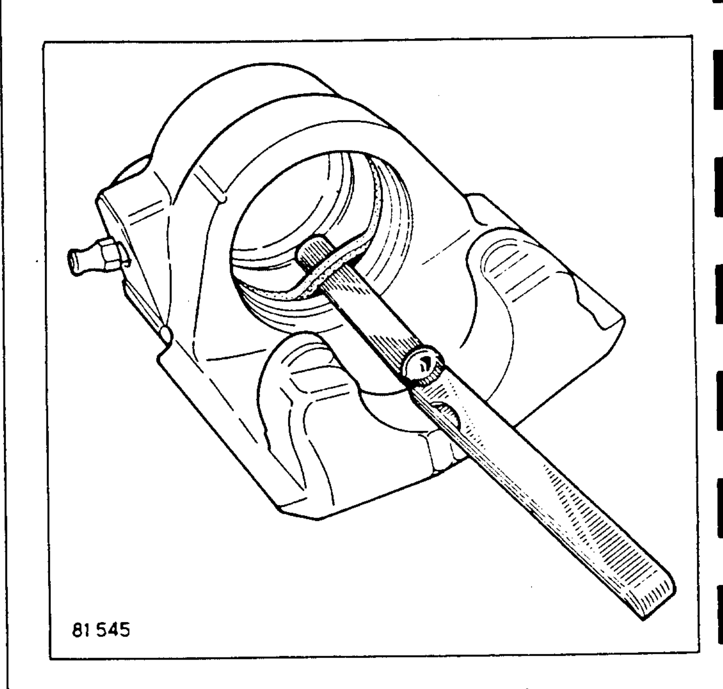
Enlever le caoutchouc cache-poussière et son jonc de maintien.

Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.



81546

Avec une lame souple à bord rond (genre jauge d'épaisseur) sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.



81 545

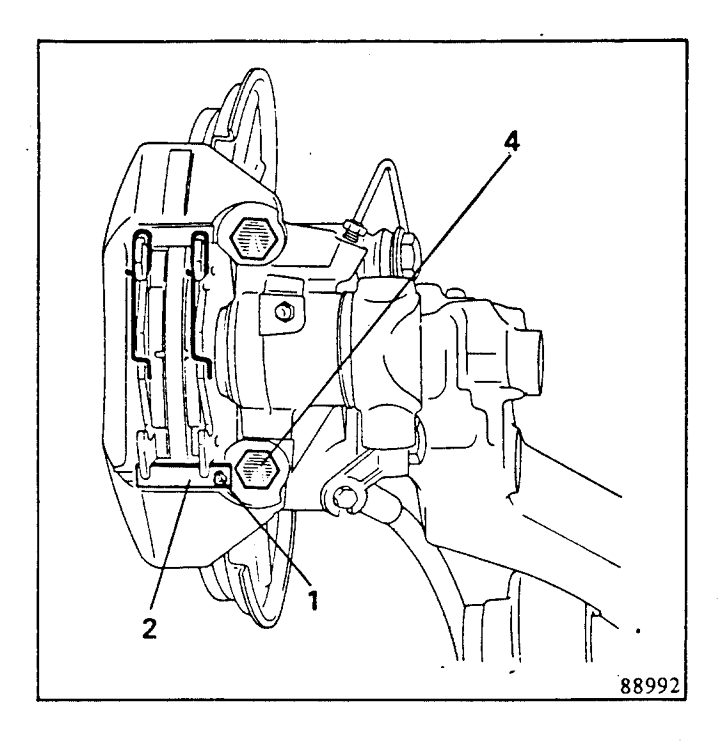
Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, du cache poussière et son jonc de maintien.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
– Vis de roue	8

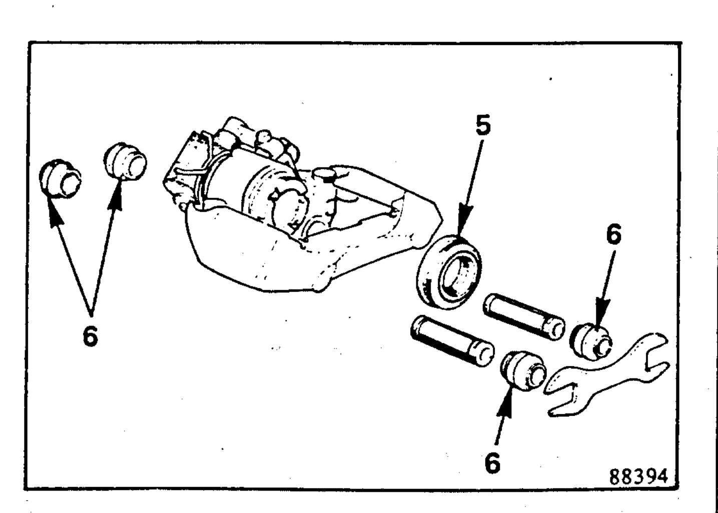
DEPOSE

Retirer l'agraphe (1) et déposer la clavette (2).



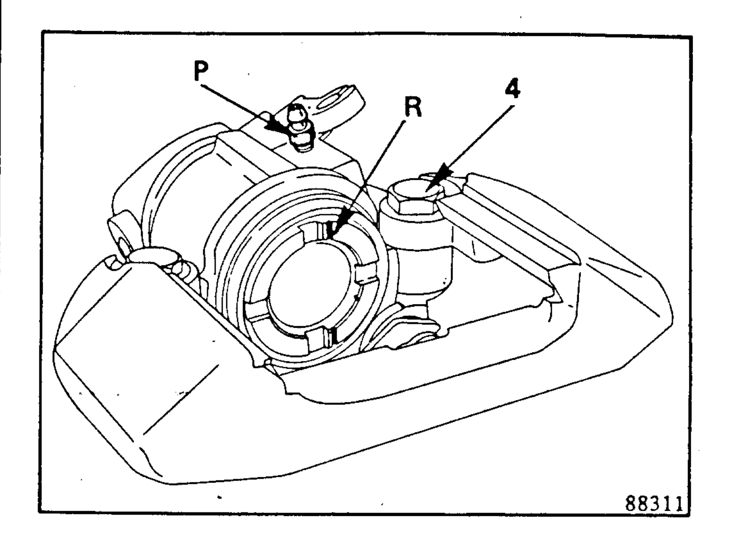
Extraire les garnitures usagées.

Contrôler l'état du cache-poussière (5) et des soufflets (6) de protection des guides d'étrier, les remplacer si nécessaire. Dans ce cas, graisser l'extrémité du piston et les deux guides après les avoir nettoyés à l'alcool dénaturé.



REPOSE

Repousser le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis à section carrée jusqu'à ce qu'il tourne mais ne s'enfonce plus.

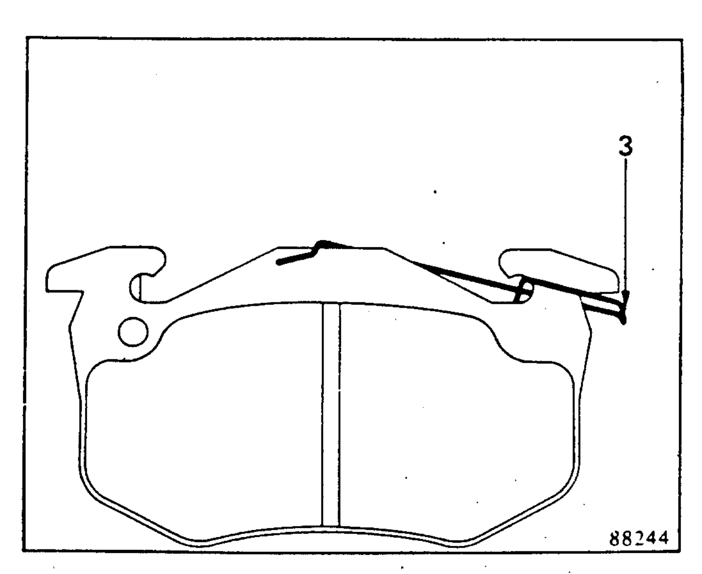


Orienter le piston de manière à ce que le trait (R) de sa face d'appui soit orienté côté vis de purge.

Mettre en place sur les garnitures neuves, les deux épingles anti-bruit (3).

Positionner les garnitures dans l'étrier en respectant leur sens de montage.

GARNITURES INTERIEURE DROITE

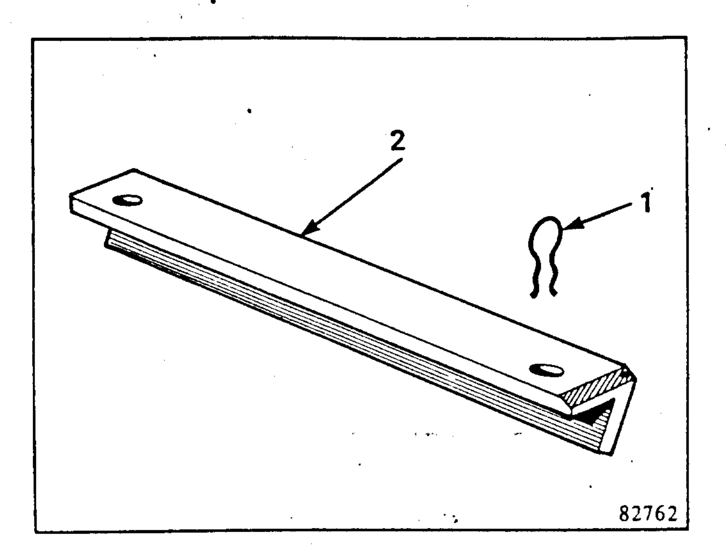


Sens de rotation du disque



Engager la clavette (2) et remettre en place l'agraphe (1) (une seule agraphe par étrier).

Nota : L'agraphe se positionne côté intérieur de l'étrier près de la vis à 6 pans (4).



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

DISQUES DE FREIN ARRIÈRE
Dépose - Repose

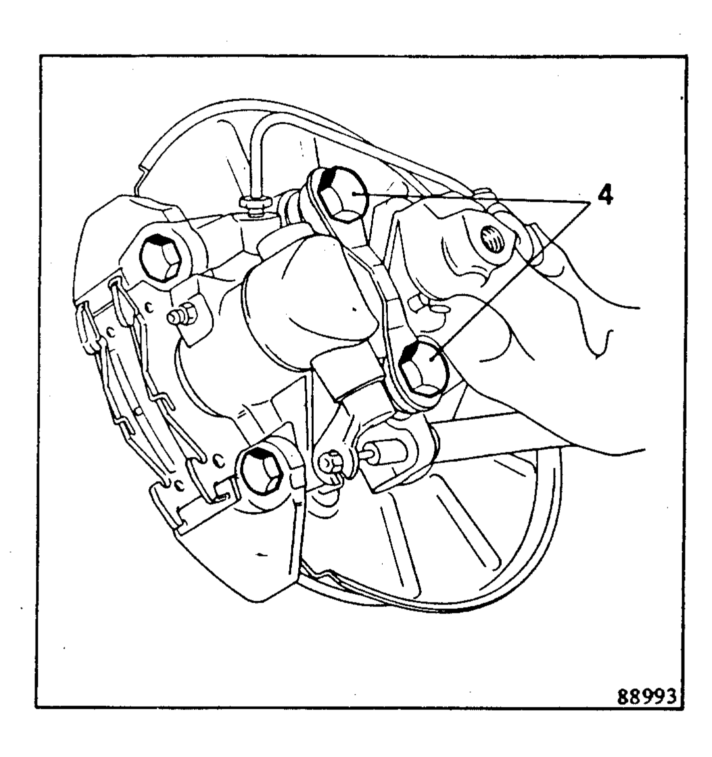
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
– Vis de roue	8
– Vis de fixation étrier	10
– Ecrou de moyeu	16

Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

DEPOSE

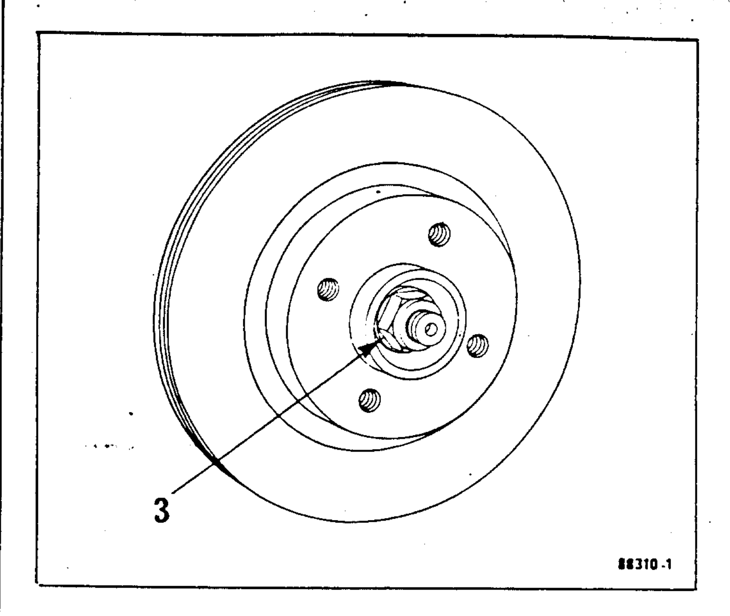
Déposer :

– l'ensemble de frein (vis 4) sans débrancher le câble de frein à main,



– le bouchon de moyeu,

– l'écrou de fusée (3),



– l'ensemble moyeu-disque.

Nota : Dans le cas d'un remplacement de disque procéder au remplacement du roulement (voir chapitre correspondant).

REPOSE

Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide de l'écrou (3).

Reposer :

– l'ensemble de frein, enduire les vis de Loctite «FRENBLOC» et serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
— Vis de roue	8
— Vis de fixation étrier de frein	10

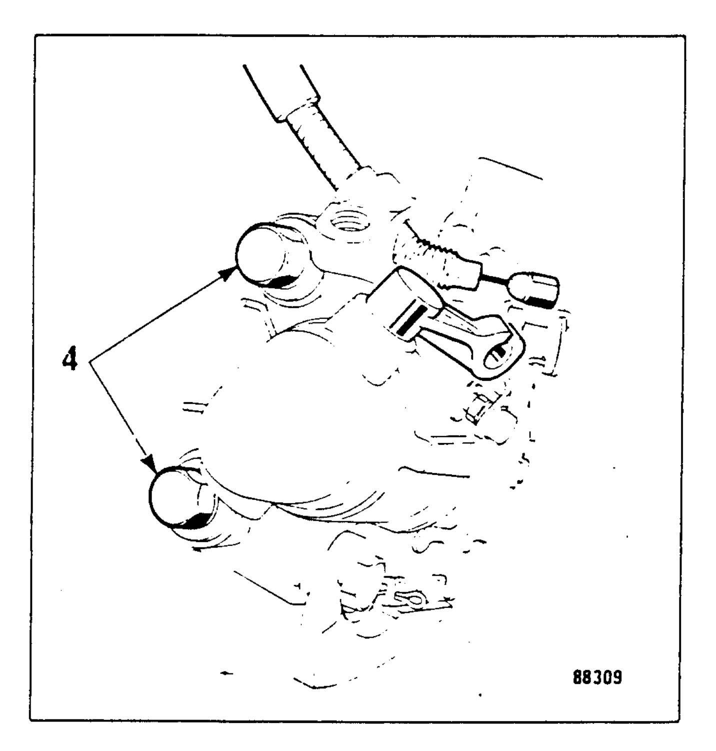
DEPOSE

Déposer :

— les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Débrancher le câble de frein à main.





Déposer les deux vis (4) de fixation sur le porte-fusée.

Dévisser le récepteur sur le flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

Vérifier l'état du flexible et le remplacer si nécessaire (voir paragraphe «remplacement d'un flexible»).

REPOSE

Revisser le récepteur sur le flexible.

Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).

Resserrer la vis de purge.

Contrôler l'état des garnitures et les reposer.

Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération sinon effectuer une purge complète :

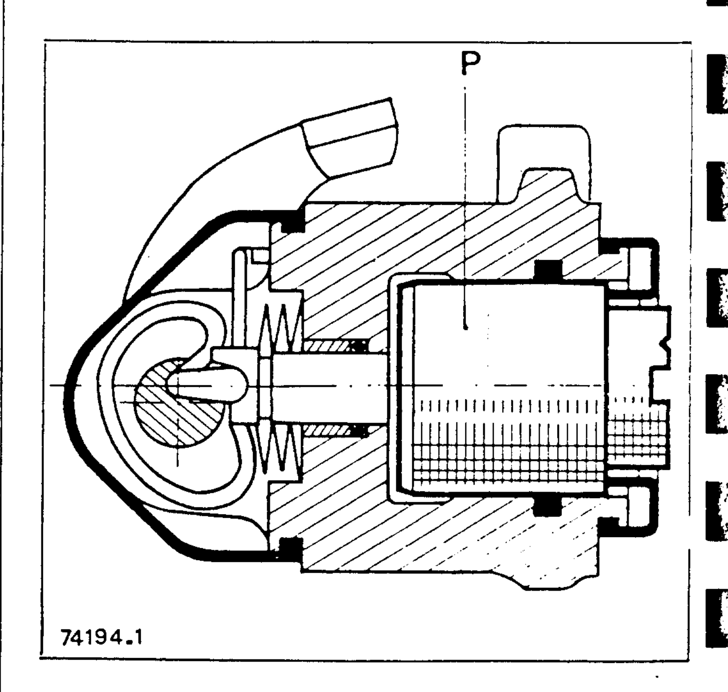
— du circuit de freinage.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REPARATION

Déposer l'étrier de frein.

Il est interdit de démonter l'intérieur du piston (P).



ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE

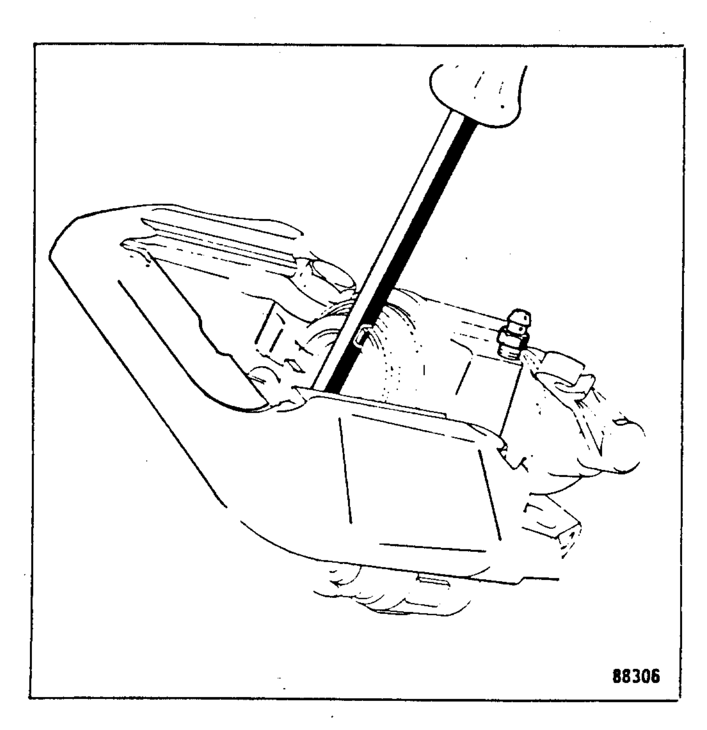
Dépose - Repose - Réparation

DEMONTAGE

Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.

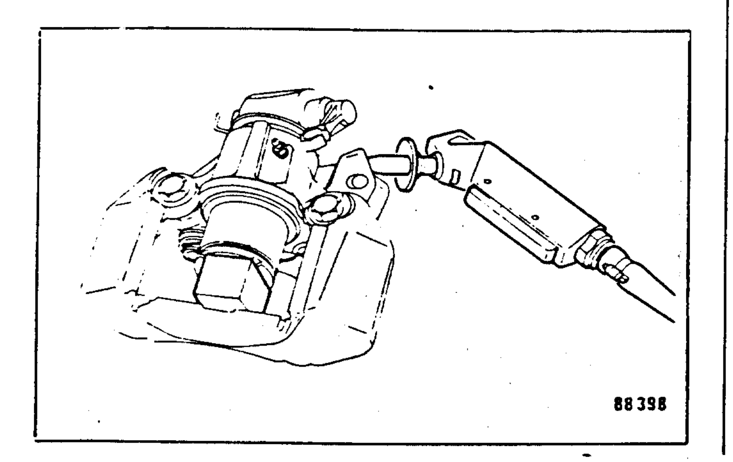
Enlever le caoutchouc cache-poussière.

Sortir le piston en le dévissant à l'aide d'un tournevis à section carrée.



Quand le piston tourne librement, appliquer progressivement dans le cylindre de l'air comprimé en prenant soin, de ne pas éjecter brutalement le piston, d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter toute détérioration de ce dernier.

Toute trace de choc ou rayure rend le piston inutilisable.



Sortir le joint d'étanchéité de sa gorge avec une lame d'acier à bords arrondis.

Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé et procéder au remontage.

Toute rayure de la gorge entraîne l'élimination du cylindre.

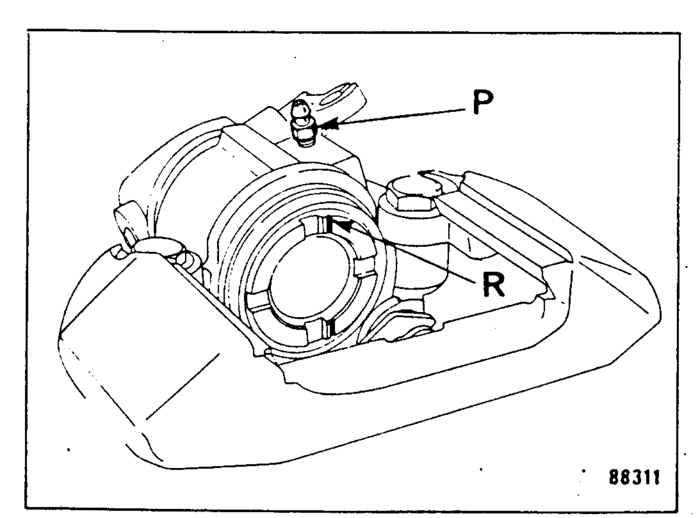
REMONTAGE

Lubrifier le joint et le piston avec du liquide de frein.

Enfoncer progressivement le piston à la main afin d'éviter de détériorer le joint.

Finir d'enfoncer le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis, jusqu'à ce que le piston tourne, mais ne s'enfonce plus.

Orienter le piston de manière à ce que le trait (R) marqué sur sa face d'appui se trouve du côté vis de purge (P), pour permettre une purge correcte de l'étrier et le montage normal de la garniture dans la rainure centrale du piston.



Enduire le pourtour du piston à la graisse **Spagraph.**

Remettre un capuchon de protection neuf.

OUTILLAGE SPÉCIALISÉ INDISPENSABLE
B.Vi. 28-01 Extracteur à griffes
Fre. 1047 Cavalier de démontage de la commande de frein à main sur étrier arrière.

DÉMONTAGE :

Placer l'étrier et sa chape dans un étau muni de mordaches.

Déposer :

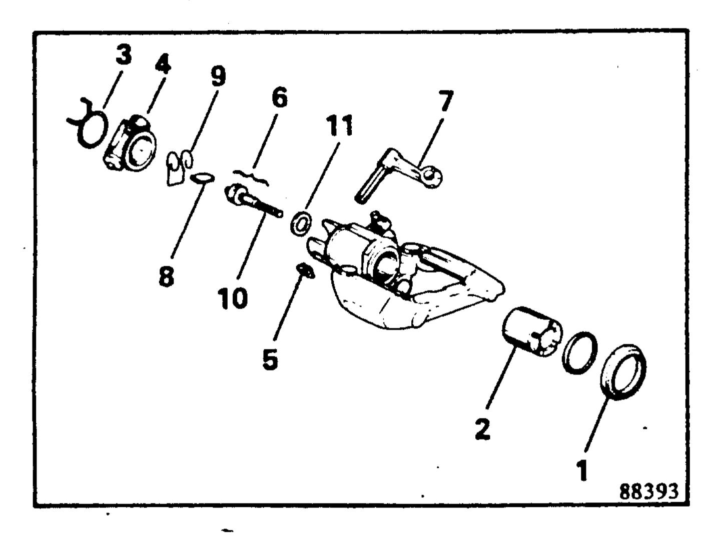
— Le capuchon d'étanchéité (1).

— Le piston (2) en le dévissant.

— L'agrafe (3).

Retourner le cache poussière (4) (celui-ci est emmancher sur l'axe (7)).

— Le circlips (5).



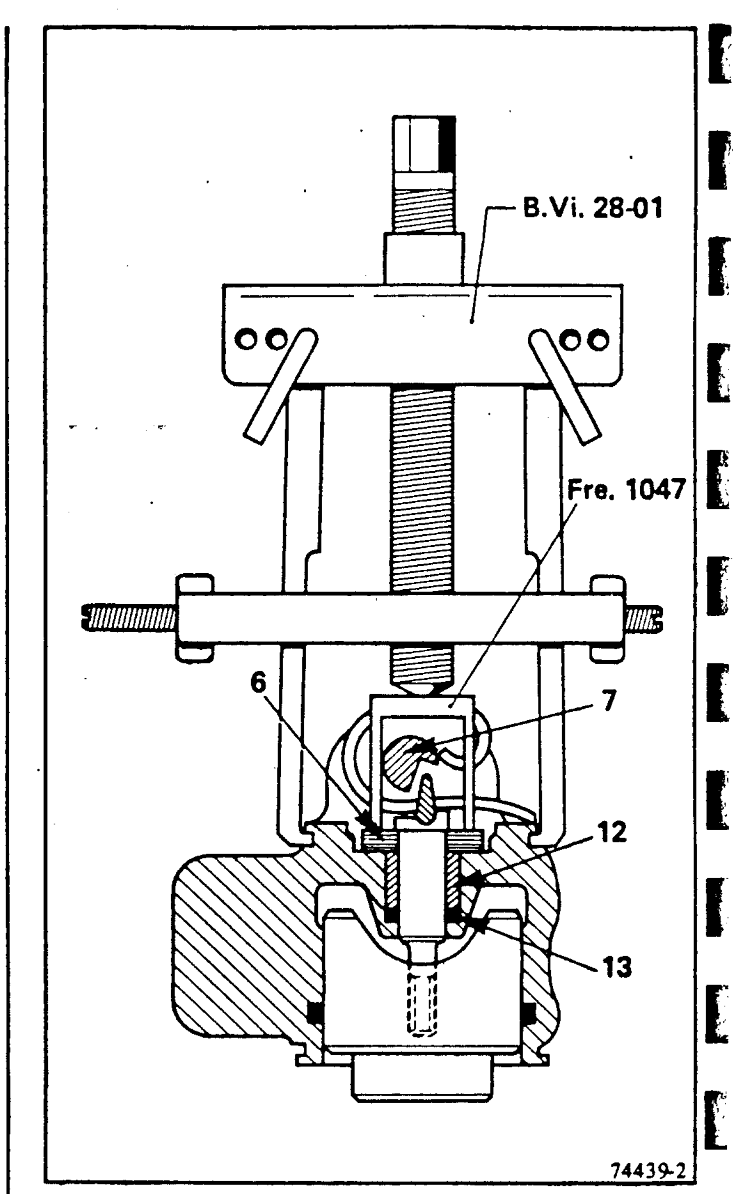
Comprimer les rondelles élastiques (6) outil **Fre. 1047 + B.Vi. 28-01.**

Déposer :

— L'axe (7) muni du cache poussière (4) en tirant sur le levier.

— Le poussoir (8).

— Le ressort (9).



— La vis de réglage (10).

— La rondelle (11).

— Les rondelles élastiques (6).

— La bague (12) à l'aide d'un chasse-goupilles.

— Le joint torique (13).

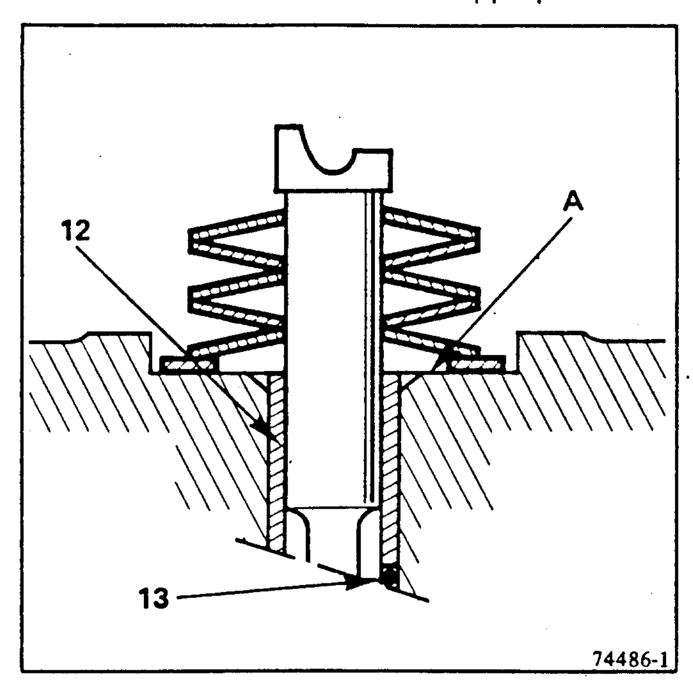
Nettoyer toutes les pièces à l'alcool dénaturé.

REMONTAGE :

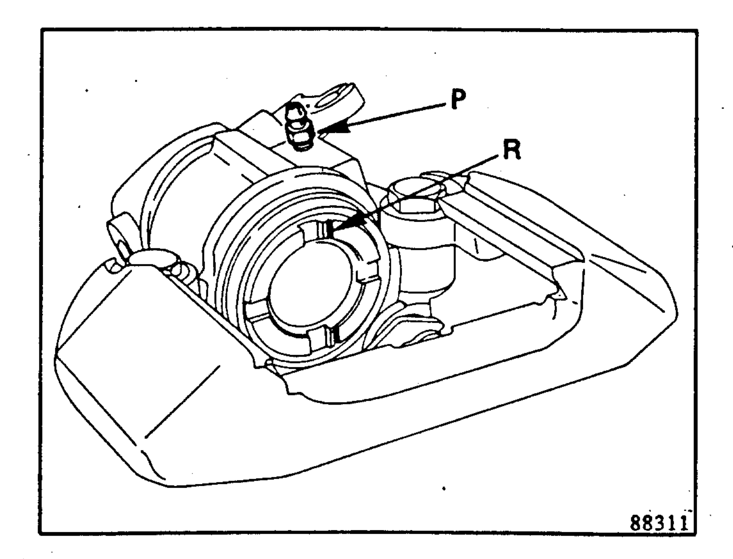
Mettre en place :

Le joint torique (13).

La bague (12) jusqu'à affleurement de la face **A**, à l'aide d'un tube de diamètre approprié.



Vérifier le positionnement des rondelles élastiques qui doivent être obligatoirement montées suivant dessin pour permettre la position "repos" du levier de frein à main.





Procéder ensuite en sens inverse du démontage.

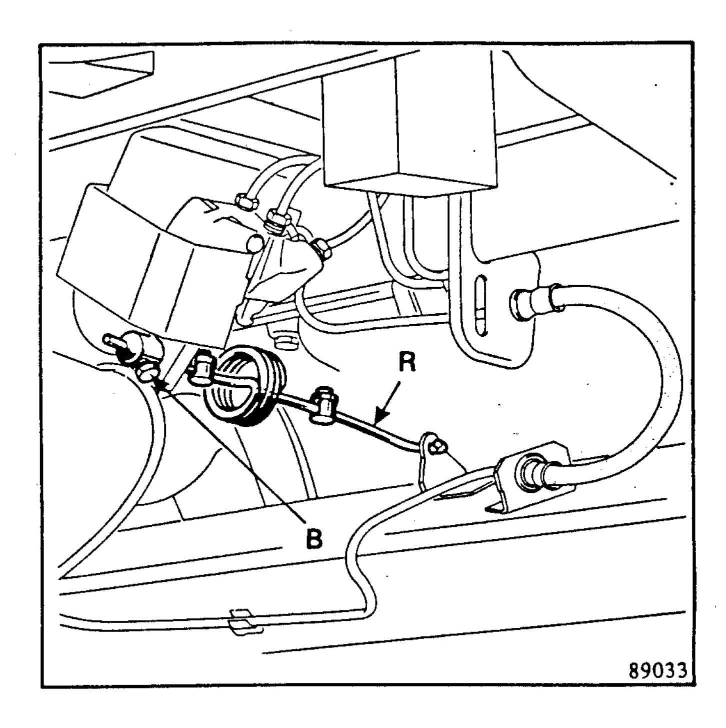
Orienter le piston de manière à ce que le trait (R) de sa face d'appui soit orienté côté vis de purge (P).

Modification autorisée

Il est autorisé de déconnecter l'asservissement du compensateur de freinage à l'essieu AR.

Modifier et accrocher le ressort R sur un point fixe par rapport au compensateur.

Régler le compensateur en déplaçant la butée B sur la tige.

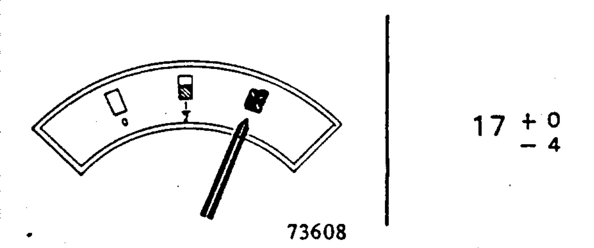


Contrôle - Réglage

Le contrôle et le réglage du compensateur de freinage doivent être effectués, véhicule au sol, une personne à bord.

OUTILLAGE SPÉCIALISÉ INDISPENSABLE
Fre. 214.04 Manomètre de contrôle du tarage de limiteur

Remplissage du réservoir : Plein



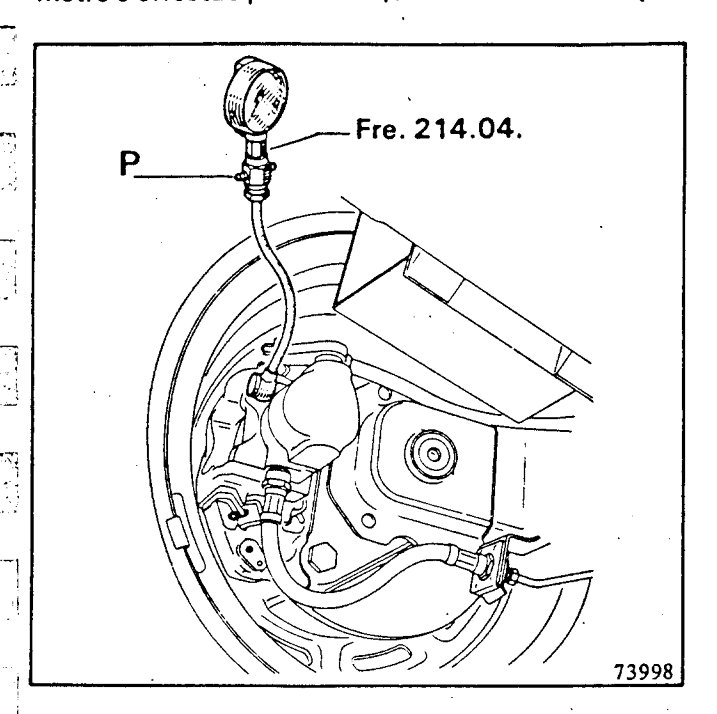
Pression de coupure : 17 bars



CONTROLE

Brancher le manomètre **Fre. 214-04 à** l'arrière.

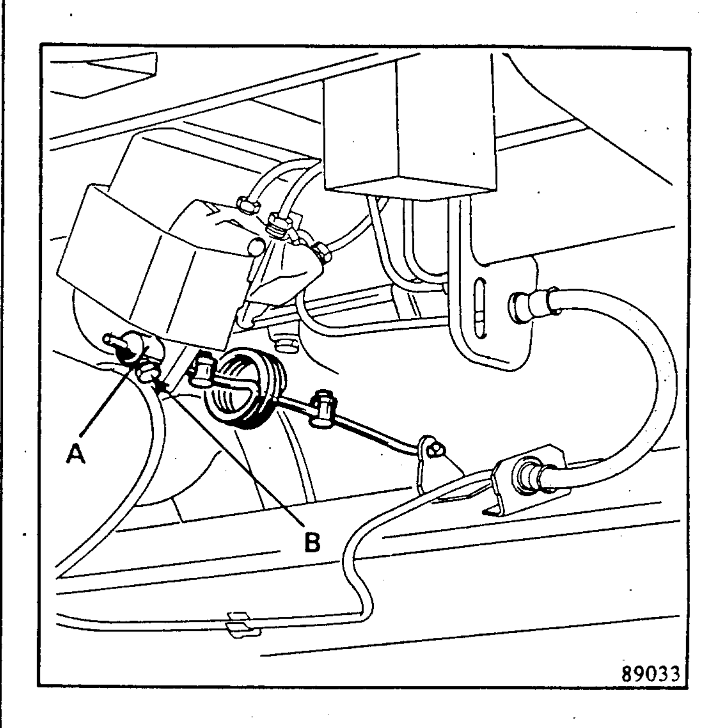
Purger le circuit de freinage (la purge du manomètre s'effectue par la vis P).



Appuyer progressivement sur la pédale de frein. Lire la pression et la corriger si nécessaire.

REGLAGE

Le réglage s'effectue en modifiant la position du manchon coulissant A.



Desserrer la vis B et agir sur le manchon A afin d'ajuster le réglage (voir tableau des valeurs).

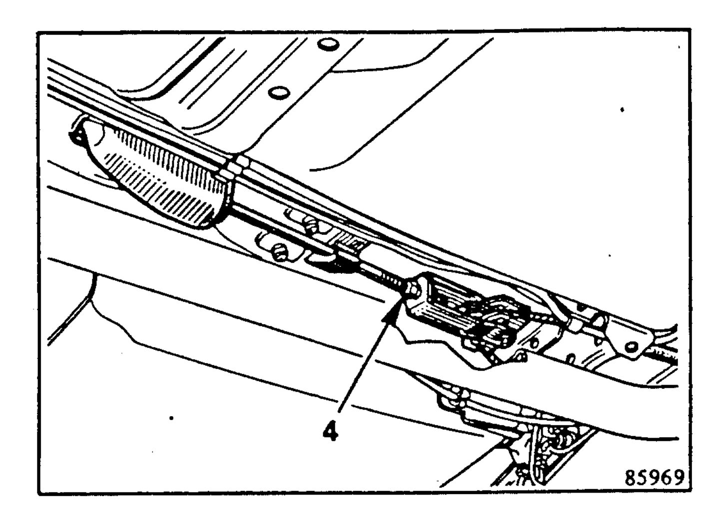
- Visser pour augmenter la pression,
- Dévisser pour diminuer la pression.

Après la dépose du manomètre, purger le circuit de frein où le manomètre a été branché.



Véhicule sur un pont à prise sous coque :

Débloquer le contre écrou **4** et dévisser totalement le palonnier central.

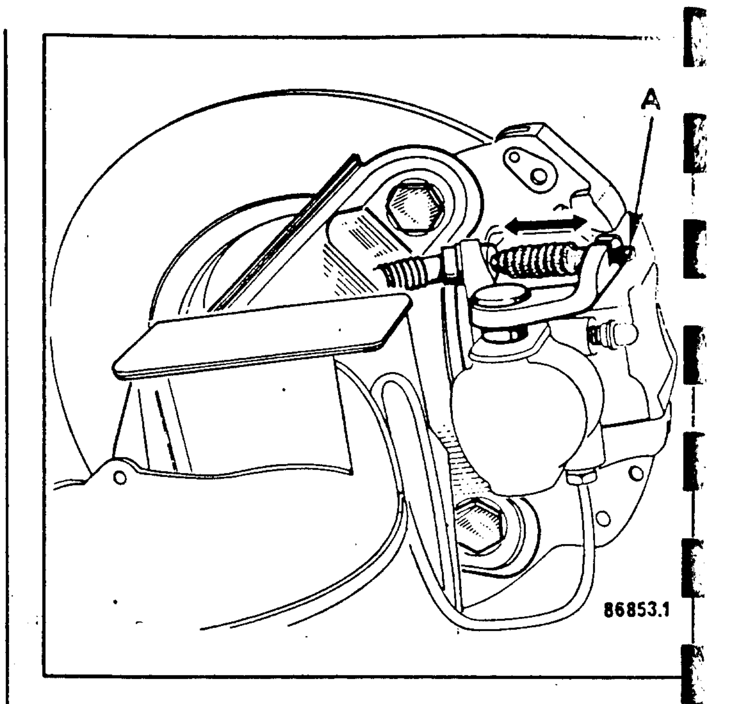


Déposer les deux roues arrière.

S'assurer :

Du bon coulissement des câbles,

Du débattement des leviers de frein à main et les amener en butée vers l'arrière du véhicule.



Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central, afin de mettre en contac l'embout **A** avec le levier sans déplacement d celui-ci.

Affiner le réglage de façon que les leviers déco lent entre le **1er** et le **2ème** cran de la course d levier de commande et restent décollés au 2ᵉ cran.

Bloquer le contre écrou **4**.



ÉQUIPEMENTS

SOMMAIRE

	Pages
EQUIPEMENT	2 à 4



Obligatoire

Le remplacement des écrous prisonniers sur la traverse AV de fixation du siège par une ou deux contreplaques.

Longueur maxi de la contreplaque : 450 mm.



Facultatif

POSTE DE CONDUITE

Le remplacement du siège conducteur, la pose de glissières plus longues et d'un support AR si nécessaire.

La pose d'une rallonge du levier de changement de vitesses.

D'ajouter un repose-pied à gauche du pédalier.

EQUIPEMENT INTERIEUR

La dépose des éléments suivants :



— les bacs vide-poches D et G,
— les 3 poignées de maintien,
— les 2 pare-soleil,
— l'ensemble plafonnier,
— le tapis de sol,
— le sous-tapis AV,
— le tapis de coffre,
— les insonorisants de plancher,
— les garnitures de passage de roue D et G,
— la tablette AR et ses supports D et G,
— le couvercle de la boîte à gants,
— le siège passager AV et ses glissières,
— le siège AR, ses dossiers et ses supports,
— les 4 ensembles ceinture de sécurité,
— le pré-équipement radio,
— console levier de vitesses.

EQUIPEMENT EXTERIEUR

La dépose des éléments suivants :

- la plaque d'immatriculation AR,
- la plaque d'immatriculation AV,
- le panier de la roue de secours et sa fixation.

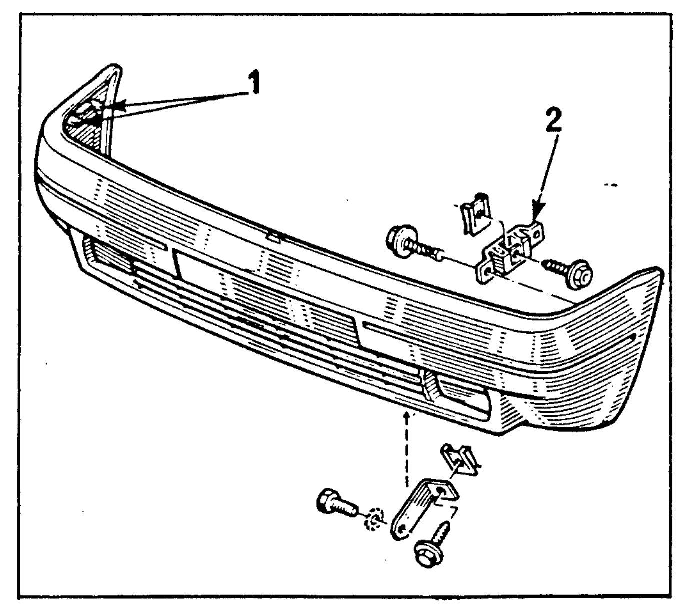
SUR LES VOITURES MILLESIME 1985 1986 1987

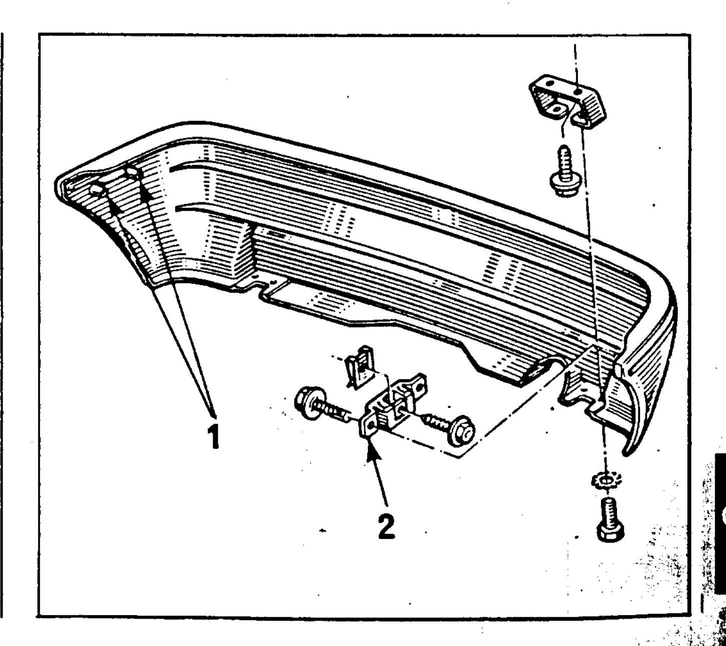
La pose d'un ou de plusieurs éléments de la RENAULT 5 Millésime 1988 EST AUTORISE

BOUCLIER AV	Réf : 77.00.779.906	ELARGISSEUR AILE ARG	Réf : 77.00.778.449
GRILLE de CALANDRE	Réf : 77.01.202.816	ARD	Réf : 77.00.778.450
ELARGISSEUR AILE AVG	Réf : 77.00.778.564	BAS de FEU ARG	Réf : 77.00.778.447
AVD	Réf : 77.00.778.563	ARD	Réf : 77.00.778.448
BAS de MARCHE G	Réf : 77.00.779.877	BECQUET AERODYNAMIQUE de HAYON	Réf : 77.00.780.874
D	Réf : 77.00.779.878		

La modification du bouclier AV et AR selon le schéma ci-dessous.

Contrepercer les trous taraudés **1** de part et d'autre du bouclier afin d'améliorer la fixation de celui-ci sur la pièce **2** qui ne devra pas être modifiée. Les têtes de vis ne devront pas dépasser de la surface extérieure des boucliers.



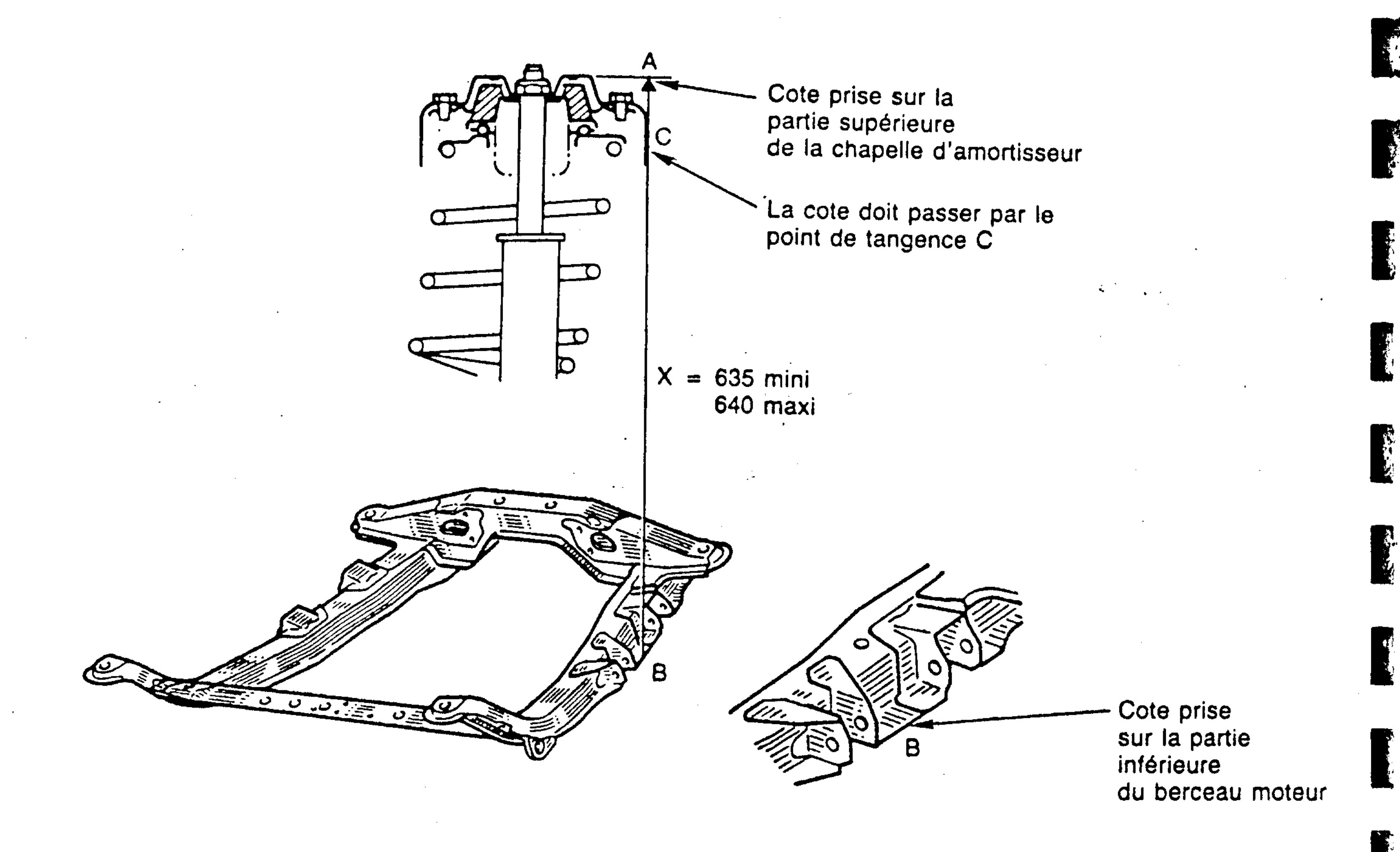


COMPARTIMENT MOTEUR

La dépose :

- du cache-batterie,
- du cache-ventilateur de climatisation.
- l'insonorisant capot moteur,

POSITION DE LA CHAPELLE D'AMORTISSEUR AV PAR RAPPORT AU BERCEAU MOTEUR



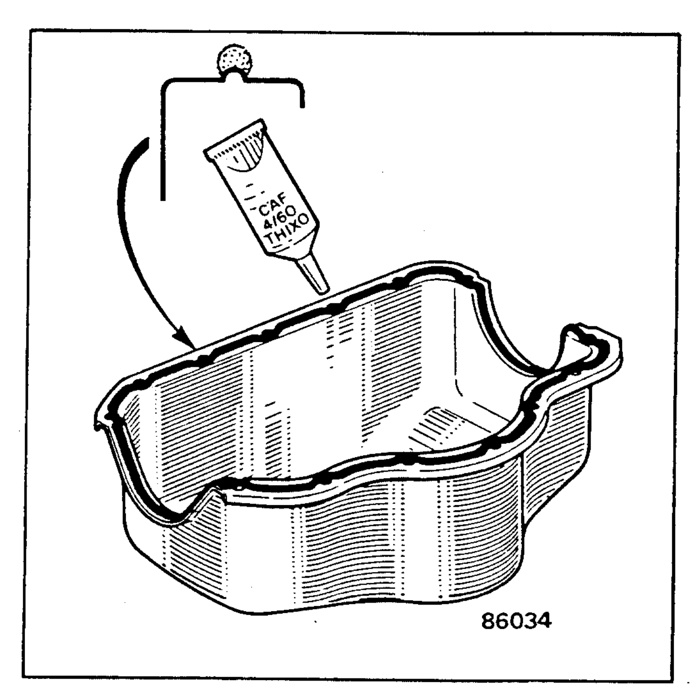


OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 964	**Outil de mise en place du joint (pions de centrage)**

APPLICATION

IL EST IMPERATIF D'UTILISER LE PRODUIT «CAF 4/60 THIXO» CAR SES CARACTERISTIQUES OFFRENT UNE BONNE TENUE :
- AUX VIBRATIONS,
- AUX TEMPERATURES ELEVEES,
- AUX HUILES ET CARBURANTS.
- AU VIEILLISSEMENT.

Appliquer une couche de **CAF 4/60 THIXO** d'environ 3 mm de diamètre sur les carters suivant le dessin ci-dessous.

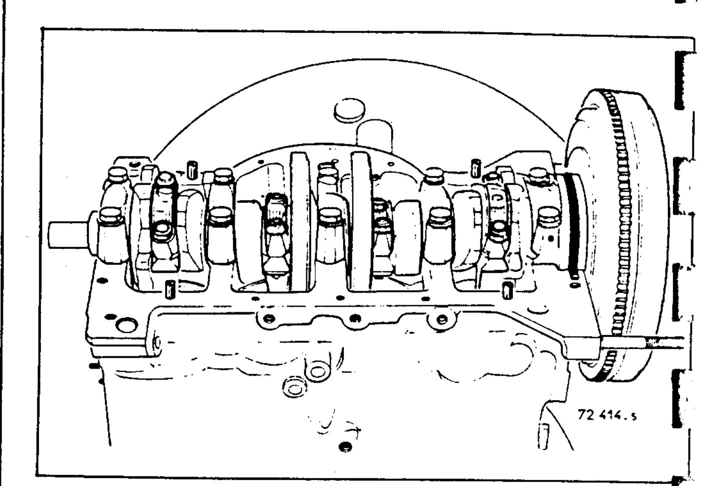


Le produit est utilisable à l'air libre pendant environ 15 minutes.

Positionnement du carter de distribution

Mettre du produit en surépaisseur dans les coins du carter inférieur.

Centré sur le carter-cylindres par deux pion





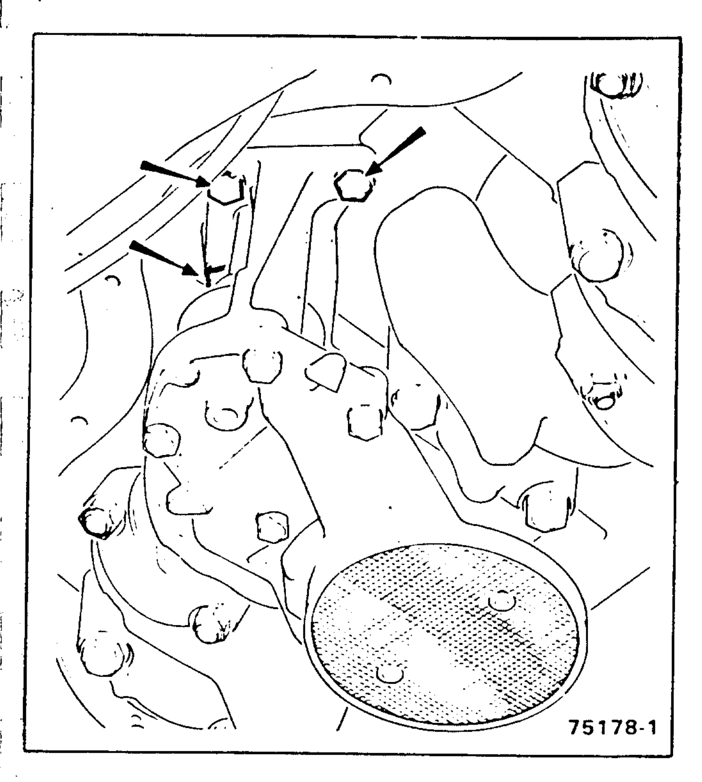
DEPOSE

Vidanger le moteur.

Enlever les vis et fixation du carter inférieur et le déposer.

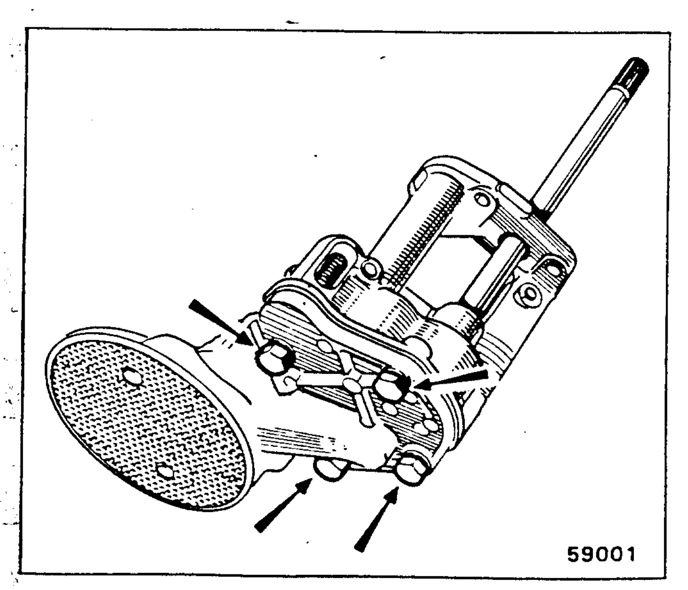
Enlever les joints et nettoyer leur emplacement.

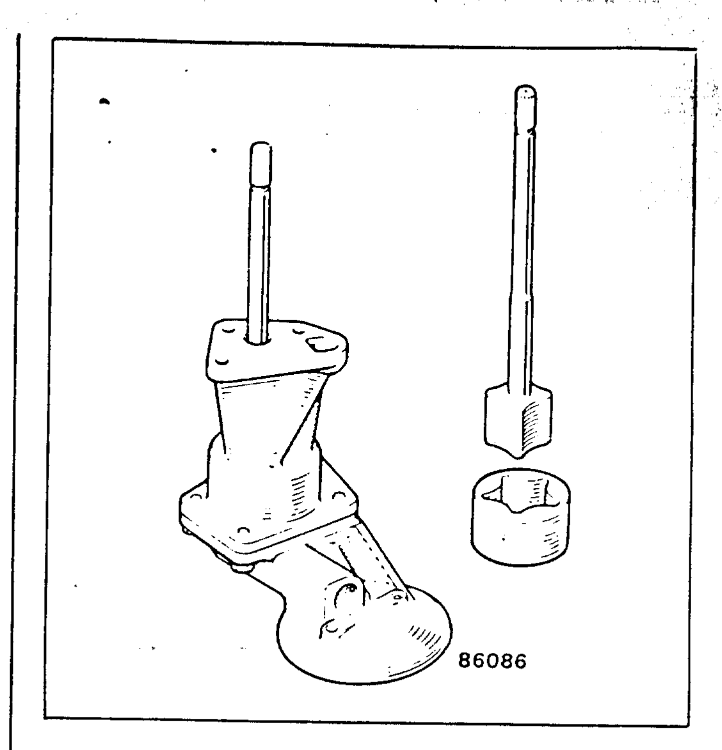
Enlever les 3 vis de fixation de la pompe et la déposer.



REPARATION

Enlever les vis de fixation du couvercle.

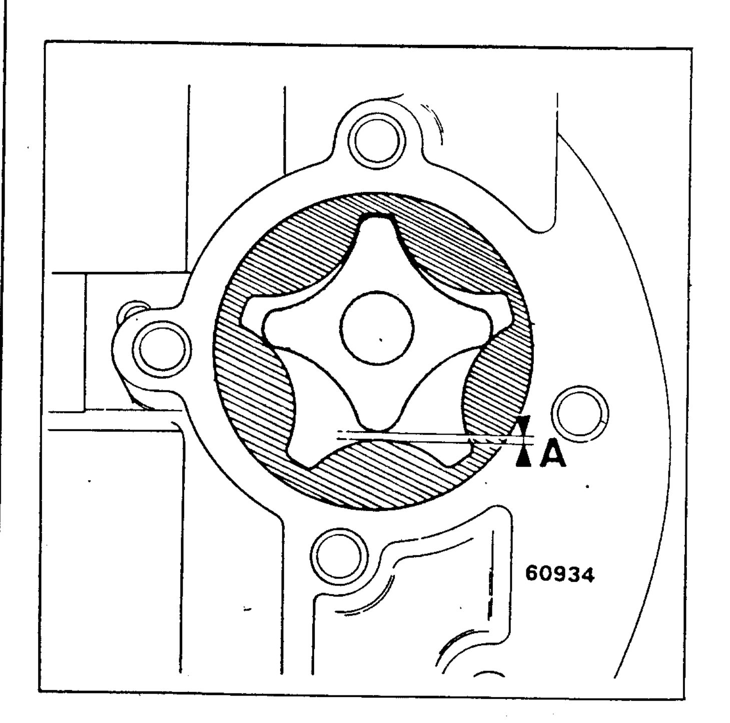




Vérification du jeu des rotors.

Nettoyer toutes les pièces.

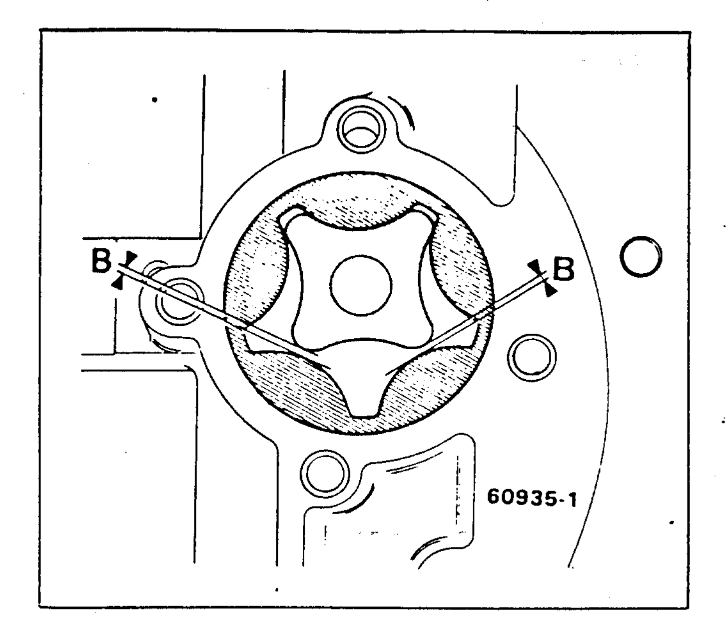
Position 1



Cote A : mini 0,04 mm
maxi 0,29 mm



Position 2



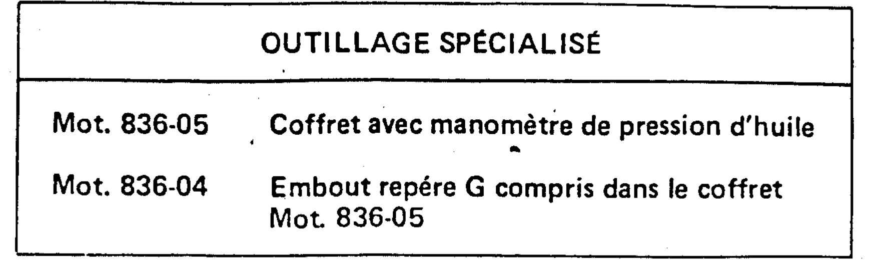
Cote B : mini 0,02 mm
maxi 0,14 mm

Au-dessus de ces cotes, remplacer les deux rotors (le rotor intérieur est livré avec son arbre de commande).

Remonter la pompe en effectuant en ordre inverse les opérations de démontage.

Il n'y a pas de joint d'étanchéité entre la pompe à huile et le carter-cylindres.

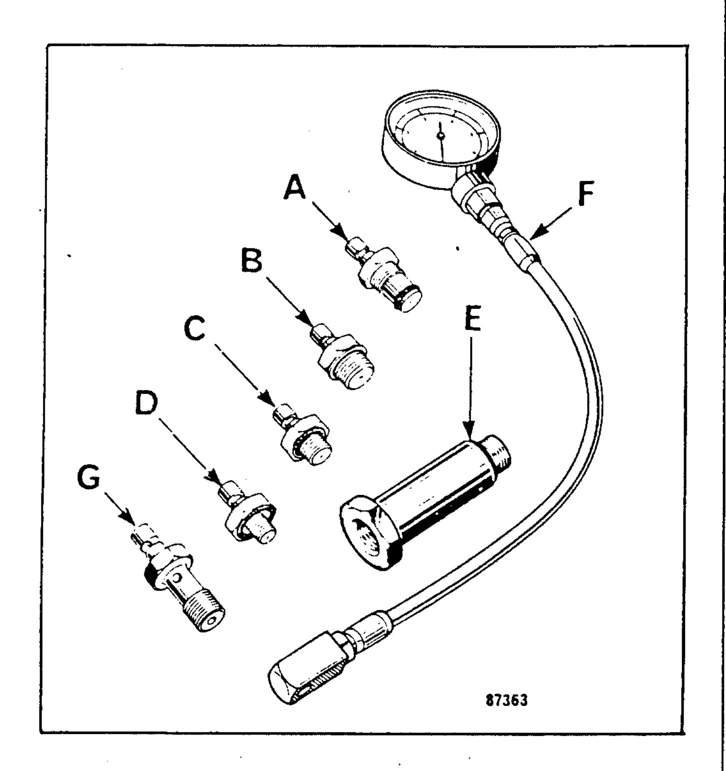
POMPE A HUILE
Contrôle pression d'huile



OUTILLAGE SPÉCIALISÉ	
Mot. 836-05	Coffret avec manomètre de pression d'huile
Mot. 836-04	Embout repére G compris dans le coffret Mot. 836-05

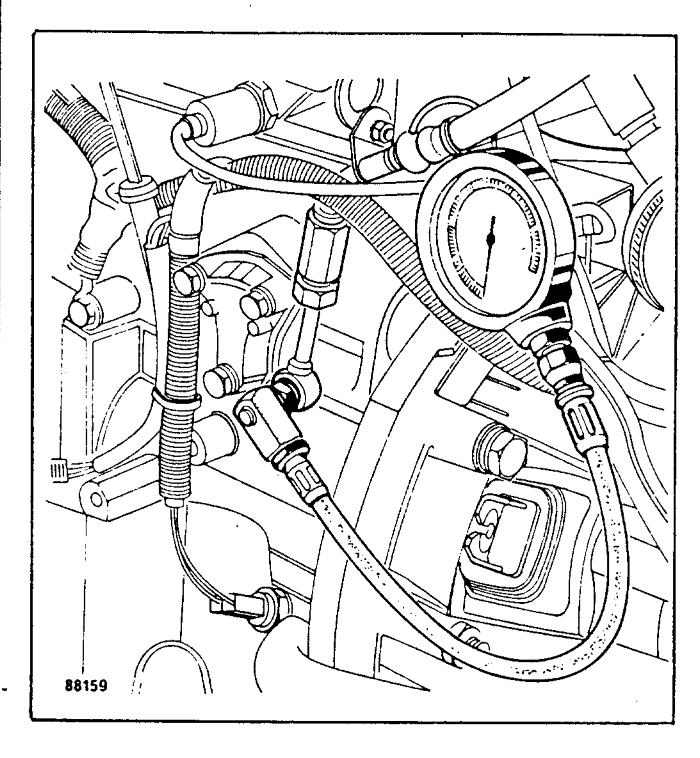


Composition du coffret Mot. 836-05



Utilisation :

F + G



Brancher le manomètre en ayant soit d'intercaler l'alimentation d'huile du turbo-compresseur sur l'embout G.

Contrôle :

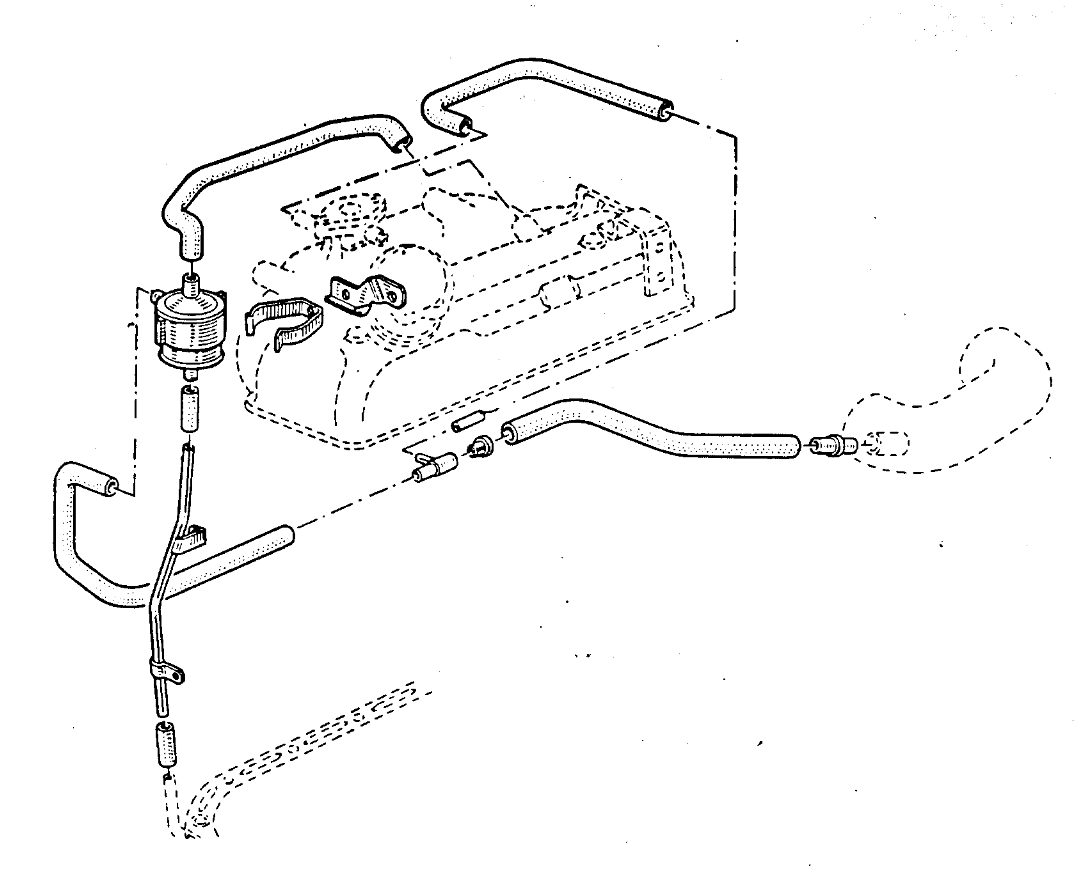
Moteur à sa température normale de fonctionnement 80°C

Pression mini (bars) :

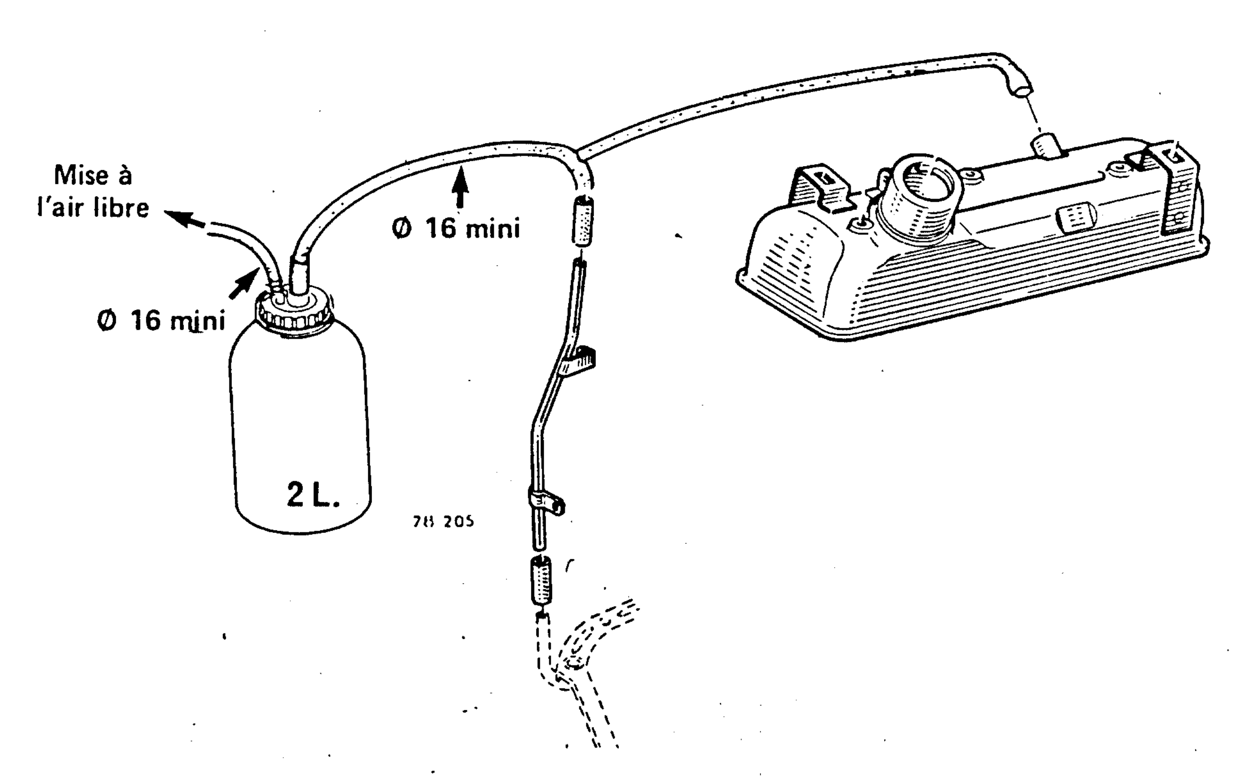
— **à 750 tr/min** .... **> à 1**

— **à 4000 tr/min** .... **mini 3**

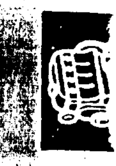




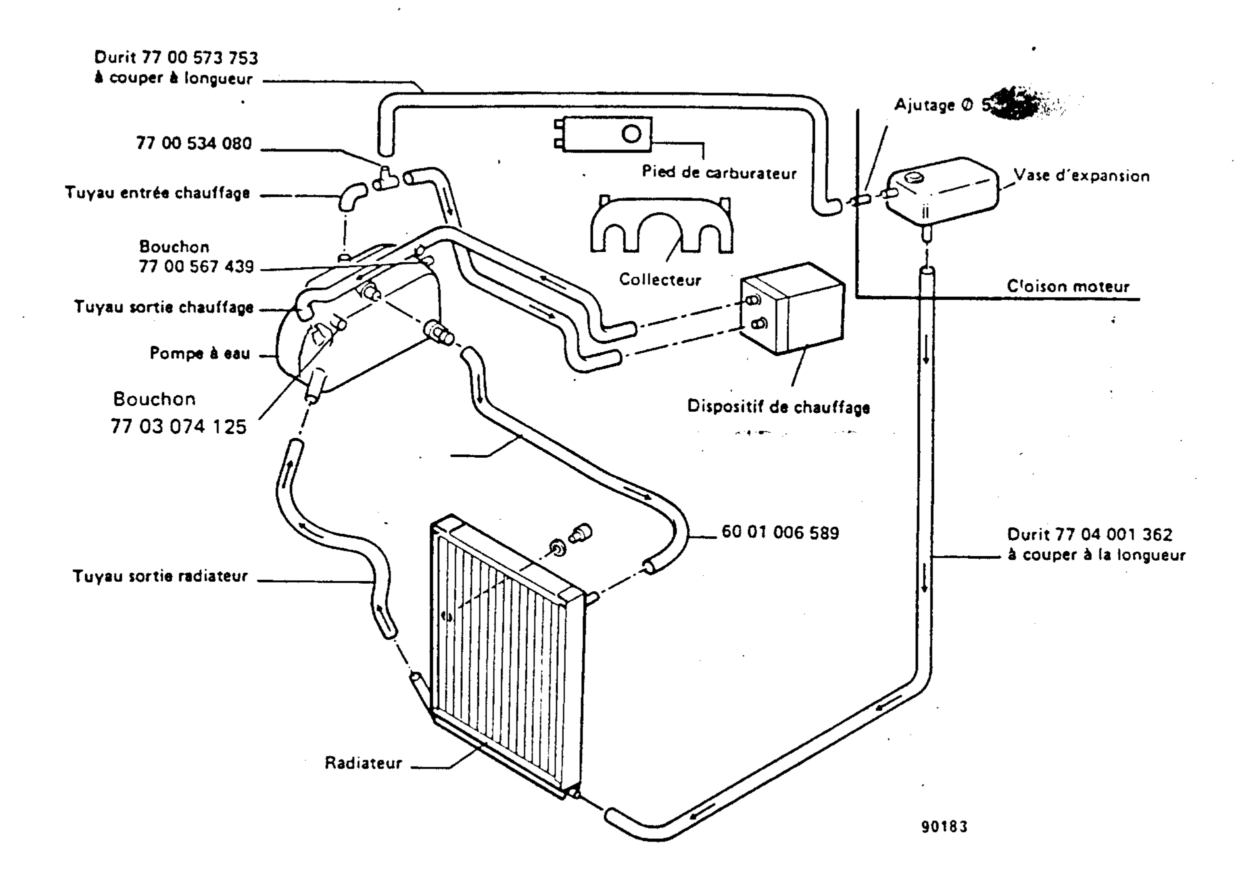
Il est autorisé de modifier le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile selon le schéma ci-dessous.



Tous les autres tuyaux, ajutages, supports et décanteur peuvent être supprimés (uniquement pour l'utilisation sur circuit fermé).



BRANCHEMENT ET MODIFICATION PRECONISES POUR L'UTILISATION EN CIRCUIT



1 - Déplacer le vase d'expansion et son support de l'autre côté de la cloison moteur à l'emplacement prévu pour le cric.

Afin d'augmenter la charge du bocal par rapport au circuit de refroidissement, fixer le bocal le plus haut possible en compatibilité avec la fermeture complète du capot.

2 - Réaliser le circuit de refroidissement comme schématisé ci-dessus en prenant soin de placer le TE 77 00 534 080 au point le plus haut du tuyau entrée chauffage.



BRANCHEMENT MILLESIME 1988 ET 1989

91102

1 : Moteur.
2 : Radiateur.
3 : Bocal «chaud».
(Peut être installé à l'emplacement du cric)
4 : Aérotherme.
5 : Collecteur.
11 : Réchauffage pied de carburateur.
13 : Turbo.

(▼) : Pompe à eau

(T) : Thermostat.

Purgeurs.

(⊗) : Thermocontact.

G : Gicleur $\phi 3$.

(V) : VORTEX. (boîtier, dégazeur)

Ce véhicule n'a pas de robinet d'aérotherme NE PAS OBTURER LES CANALISATIONS DE CELUI-CI L'aérotherme contribue au bon refroidissement du moteur.

Il est autorisé de supprimer totalement ou partiellement les circuits de refroidissement en hachure sur le dessin ci dessus.

MODIFICATION PRECONISEE POUR L'UTILISATION EN CIRCUIT

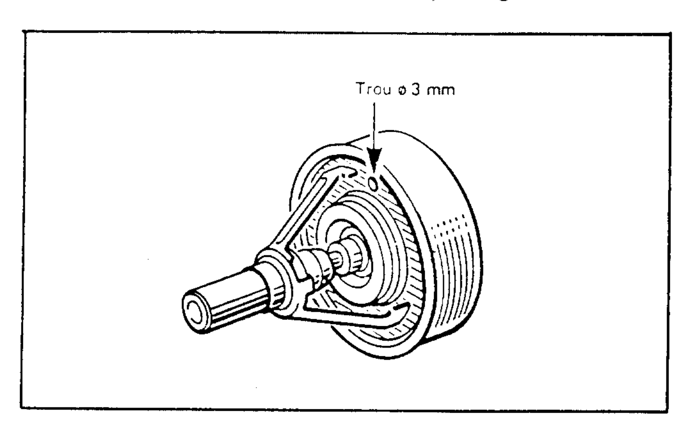
- Suppression du réchauffage :
  - du pied du carburateur,
  - du collecteur d'admission.

- En rallongeant les durites, déplacer le vase d'expansion et son support de l'autre côté de la cloison moteur à l'emplacement prévu pour le cric.

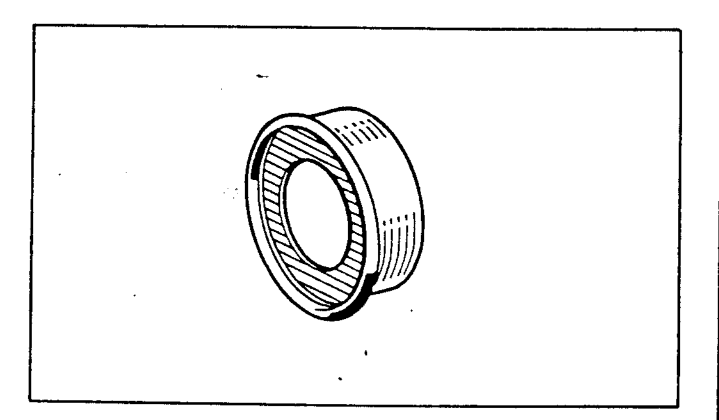
  Afin d'augmenter la charge du bocal par rapport au circuit de refroidissement, fixer le bocal le plus haut possible en compatibilité avec la fermeture complète du capot.

Il est autorisé de percer un trou de Ø 3 mm dans le calorstat.

Positionner **le trou vers le haut** pour que l'air puisse s'échapper pendant le remplissage.



ou : retirer la partie centrale du calorstat.



ou : retirer le calorstat

Bien qu'autorisée cette solution n'est pas recommandée (risque de cavitation de pompe et débit trop rapide dans le radiateur).

PURGE

- Ouvrir les vis de purge.
- Remplir avec du mélange type C par l'orifice du vase d'expansion.
- Refermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule.
- Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère maxi.
- Fermer le vase d'expansion.
- Faire tourner le moteur à un régime de 1 500 tr/mn pendant 15 minutes minimum.
- Après refroidissement complet, vérifier et compléter le niveau dans le vase.

NE PAS OUVRIR LES VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT

L'AEROTHERME CONTRIBUE AU BON REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

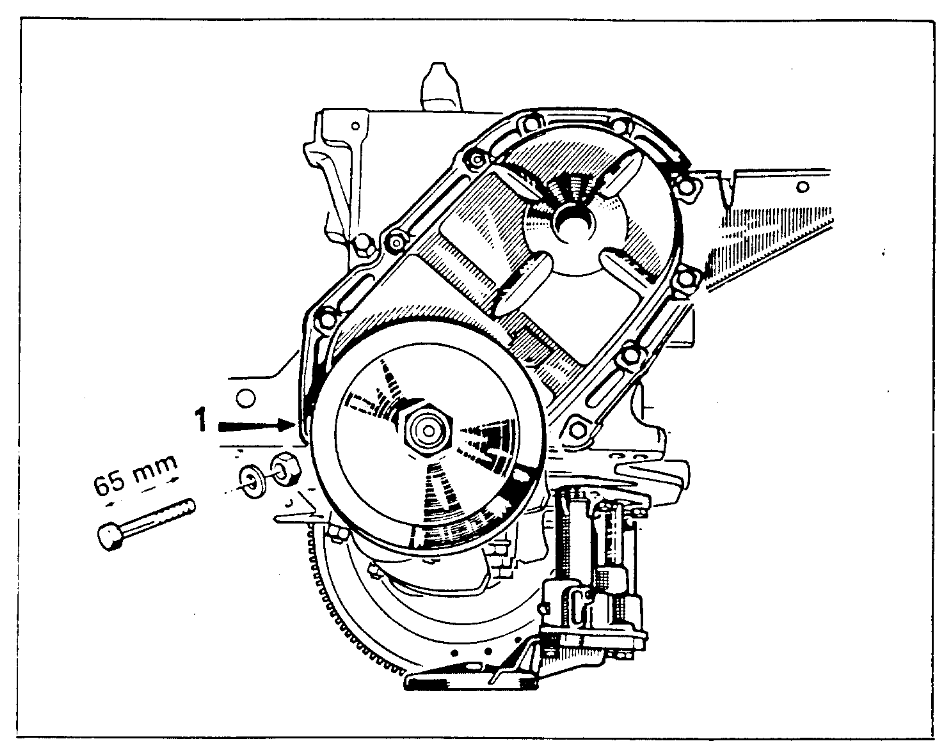
NE PAS OBTURER LES CANALISATIONS DE CELUI-CI



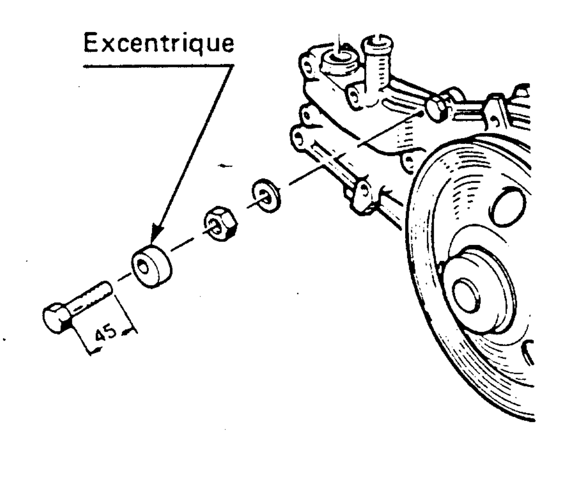
COURROIE POMPE A EAU

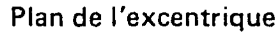
Il est autorisé de monter selon les schémas ci-dessous :

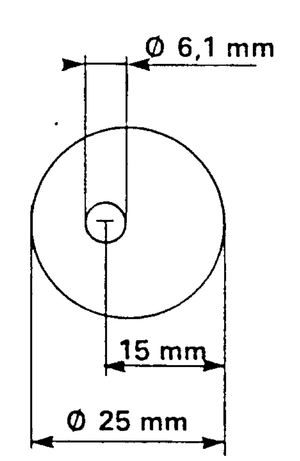
a - un boulon de longueur 65 mm vissé sur le carter-cylindre **à la place du boulon 1** serrant le carter de distribution.

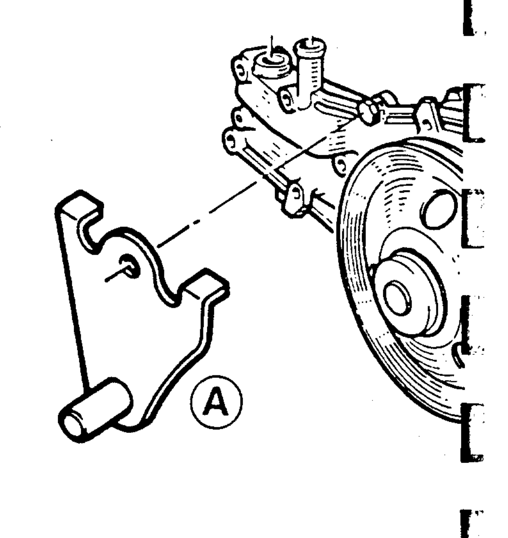


b - de mettre un excentrique ou l'équerre A réf. 60.01.008.185 monté sur le carter de pompe à eau.









RADIATEUR

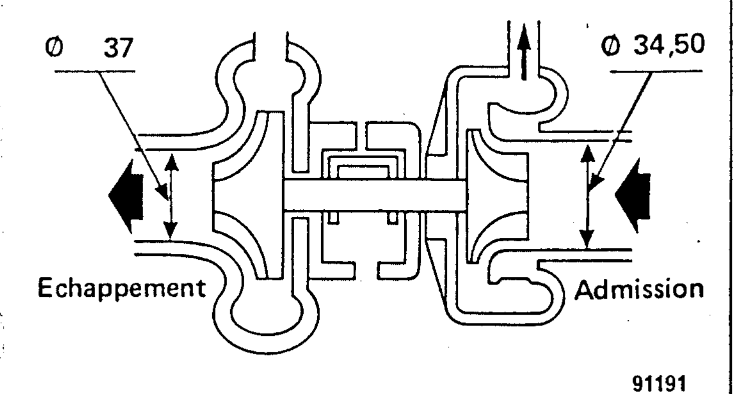
Il est autorisé :

— d'assurer son étanchéité par de la mousse, carton, etc ...
— d'assurer sa protection par un tamis.

TURBOCOMPRESSEUR

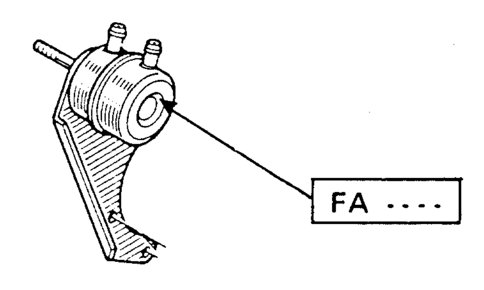
Afin d'éviter les risques d'erreur, nous vous communiquons le Ø des carters Admission et Echappement du turbocompresseur.

GARRETT type T2



∅ MINI du trou de décharge : 17 mm

Repère vérin :



Sur les véhicules millésime 1985 - 1986, il est autorisé d'installer un turbocompresseur avec palier central refroidi par eau.

Cette installation entraîne les modifications suivantes :

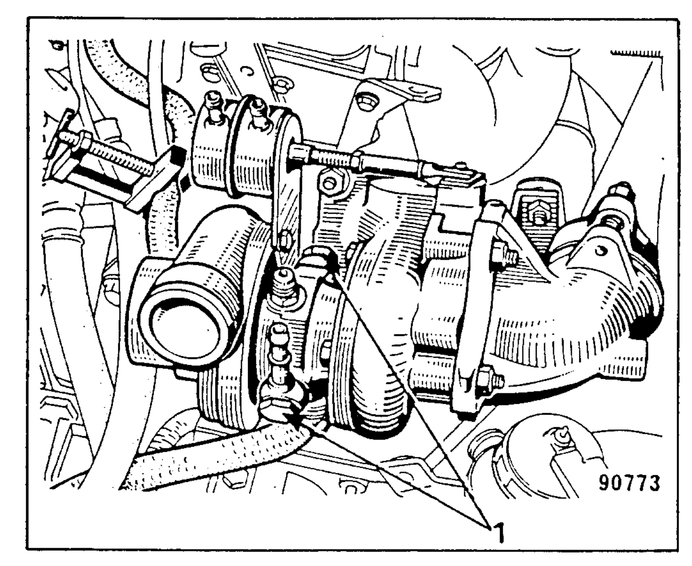
- 1 turbocompresseur ..... réf. : 60.01.008.163
- 1 collecteur Echappement réf. : 60.01.008.146
- 2 goujons .... réf. : 77.03.027.167

Si vous souhaitez que le palier central soit refroidi par eau, prévoir :

- 1 tuyau d'eau .... réf. : 60.01.008.864
- 1 tuyau d'eau .... réf. : 60.01.009.232
- 1 Ajutage .... réf. : 77.00.757.236

Respecter le branchement d'origine MILLESIME 1987 (p. B - 38).

NOTA : Ne pas modifier le couple de serrage du raccord banjo et de la vis creuse **1** d'alimentation et de retour d'eau.

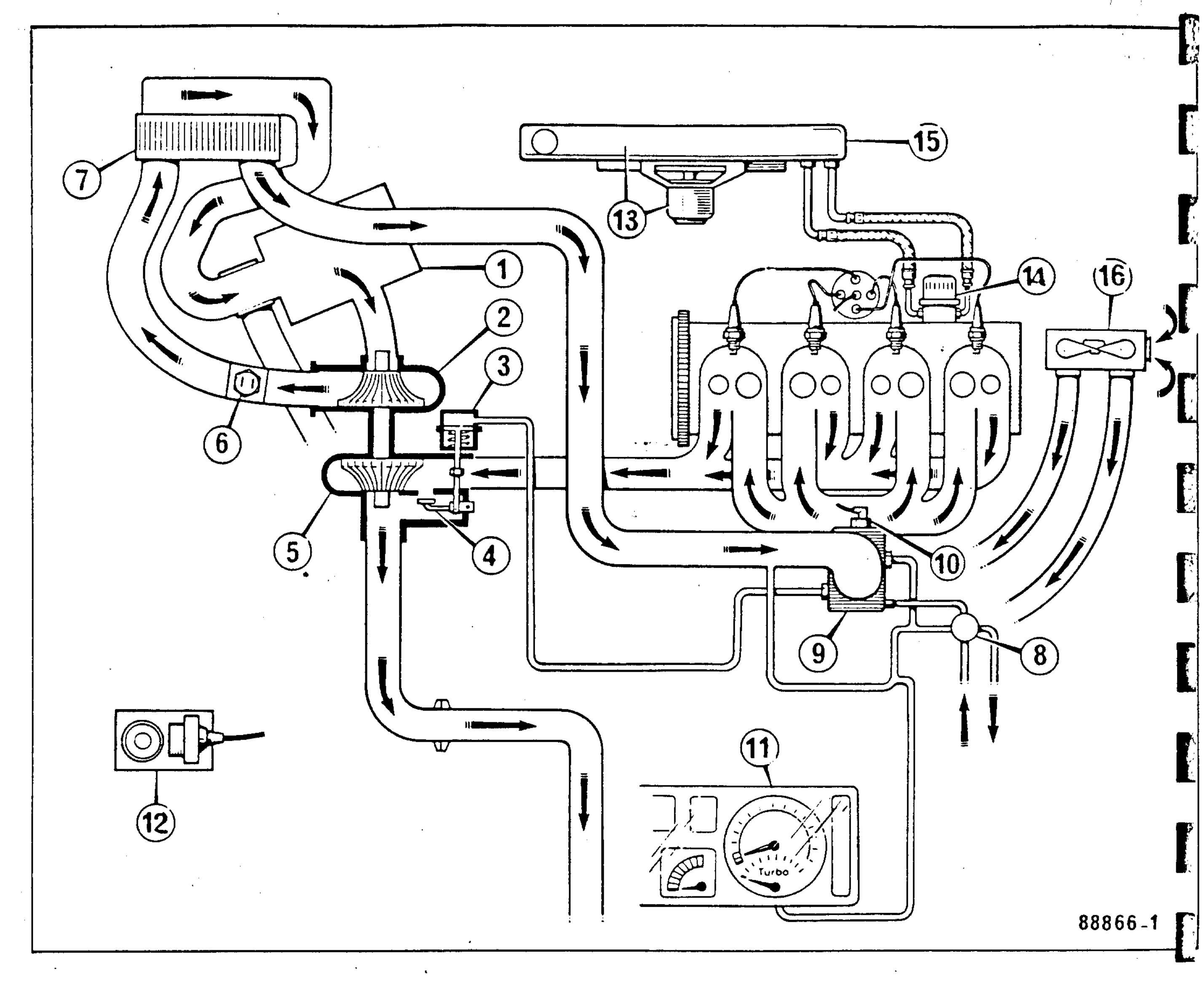


Sur les véhicules millésime 1987, 1988 et 1989, il est autorisé de supprimer le refroidissement d'eau du turbocompresseur.

Respecter le branchement du plan (p. B - 38) pour millésime 1986.



SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS DU MOTEUR



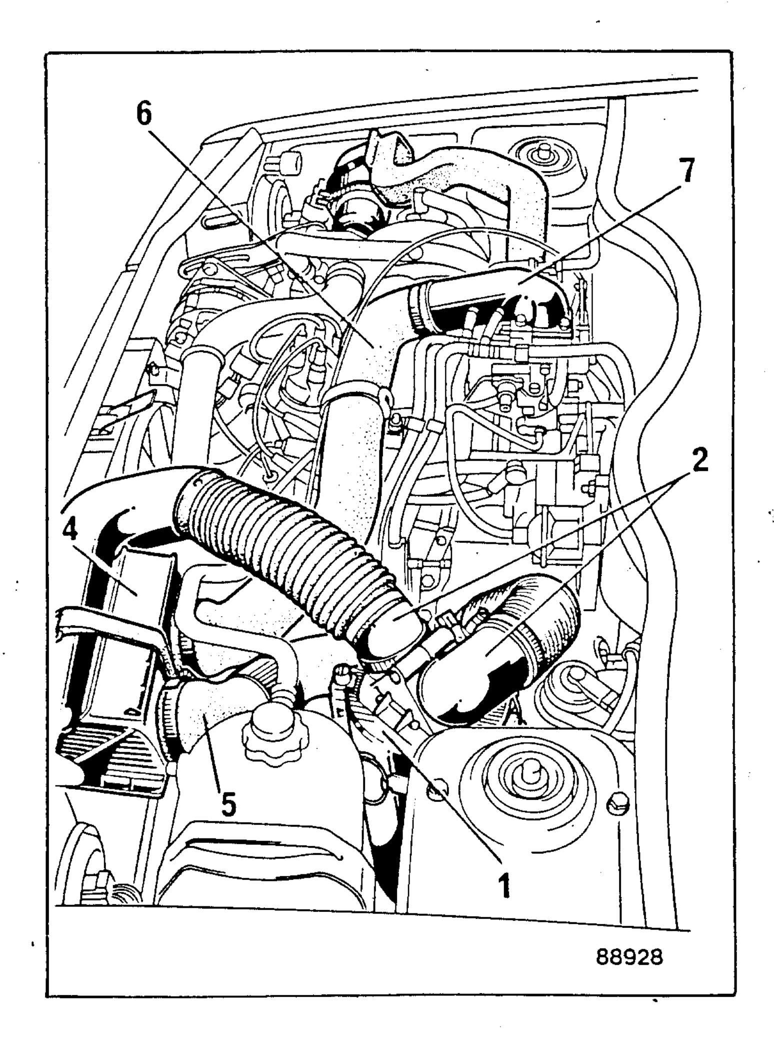
1 - Filtre à air avec volet thermostatique 26°-32° C (**facultatif pour l'utilisation sur circuit fermé**).
2 - Compresseur.
3 - Capsule de régulation de pression.
4 - Clapet de dérivation des gaz d'échappement.
5 - Turbine
6 - Pressostat de sécurité (**branchement facultatif**).
7 - Echangeur air/air avec volet thermostatique 43° C-47° C.
8 - Régulateur de pression d'essence.
9 - Carburateur «soufflé».
10 - Thermocontact du système antipercolation.
11 - Manomètre de tableau de bord.
12 - Allumage électronique intégral (**il est autorisé de le déplacer de l'autre côté de la cloison moteur sous l'écran plastique pour le protéger de l'humidité**).
13 - Radiateur et son motoventilateur (**fonctionnement permanent autorisé**).
14 - Filtre à huile.
15 - Radiateur huile - eau.
16 - Ventilateur antipercolation (**fonctionnement permanent autorisé**).



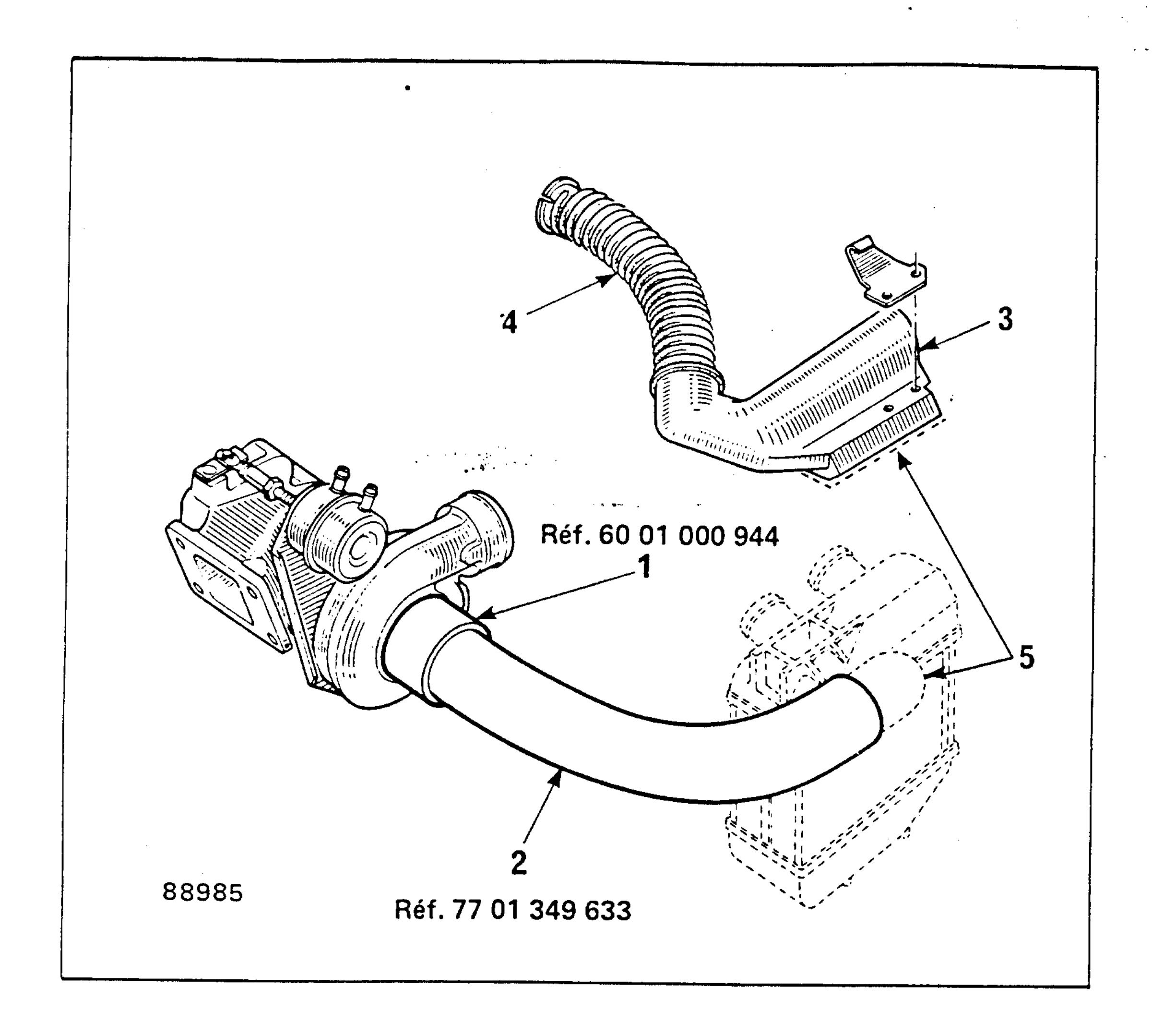
D'origine, le circuit d'admission d'air est composé :

- D'un filtre à air thermostaté (1) avec double circuit air chaud/air froid (2), 26°-32°C.
- D'un turbo-compresseur qui envoie l'air à l'échangeur (4) par le conduit (5).
- D'un échangeur de température air-air (4), muni d'une capsule thermostatique qui ferme le passage de l'air dans l'échangeur, pour une température d'air inférieure à 43 ± 2°C. Au-dessus de 47 ± 2°C l'air passe en totalité par l'échangeur.
- Le conduit d'air (6) arrive à la casquette (7) qui est fixée sur le carburateur en 3 points. Un joint torique assure l'étanchéité entre la casquette et le couvercle du carburateur.

NOTA : Le circuit entre turbo-compresseur et carburateur étant soumis à la pression de suralimentation, les colliers des tuyaux doivent être serrés correctement. Lors de la dépose ou du remplacement d'un tuyau, celui-ci doit être parfaitement sec au remontage.



Montage préconisé en cas de suppression du filtre à air.



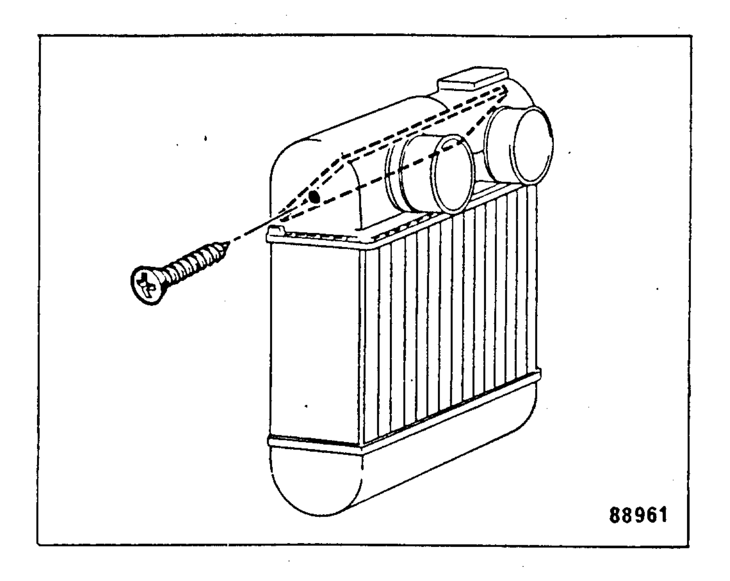
Pièces 1 et 2 : Position et matériau libres (références communiquées à titre indicatif)
3 et 4 : à supprimer ou à modifier
5 : tamis très fin.

Goulotte d'entrée d'air : **il est autorisé** de placer de la mousse de polyuréthane prélevée dans un élément filtrant de moteur automobile dans le cas de la suppression du filtre à air d'origine, ceci afin d'éviter le «gravillonnage» du turbocompresseur.



Il est autorisé de bloquer le volet de l'échangeur en position ouverte en plaçant une vis selon le dessin ci-dessous.

Dans ce cas, il est autorisé d'enlever la capsule ainsi que le système de commande.



Il est autorisé :

– d'assurer l'étanchéité autour de l'échangeur air-air,
– de mettre un tamis devant l'échangeur afin d'éviter sa destruction par des projections.

Il est interdit :

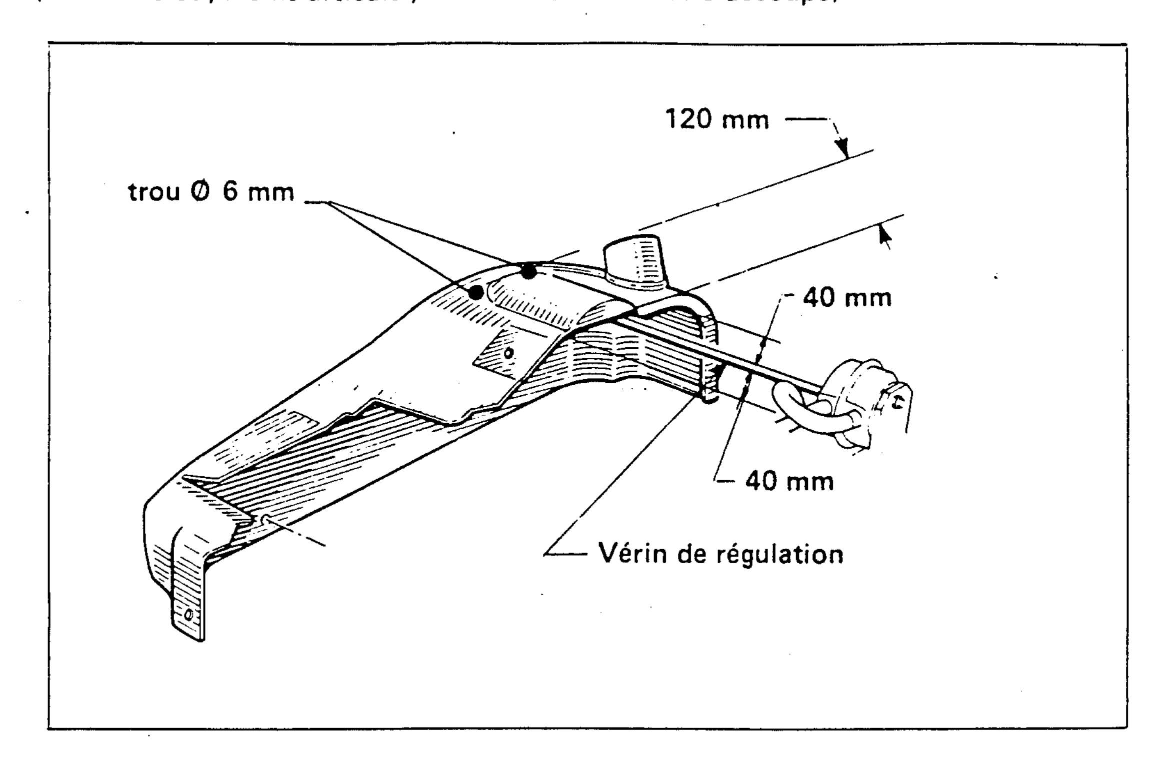
– d'utiliser des matières réfrigérantes,
– d'installer un ventilateur,
– de modifier la calandre,
– de modifier la tôle porte-phare.



CONTROLE STATIQUE DU TARAGE DU CLAPET DE DECHARGE DU TURBO-COMPRESSEUR

Afin de faciliter les contrôles techniques de conformité, il est obligatoire de faire une découpe dans l'écran thermique d'origine selon le plan ci-dessous :

(aucun volet, même articulé, ne devra obturer cette découpe)



Méthode de transformation :

– Percer 2 trous Ø 6, puis, découper l'écran thermique.

– Mettre 1 sup. entre l'écran thermique et la boîte de vitesses.

OU

Transformation facultative :

Remplacer l'écran thermique d'origine par des écrans thermiques de RENAULT 11 turbo.

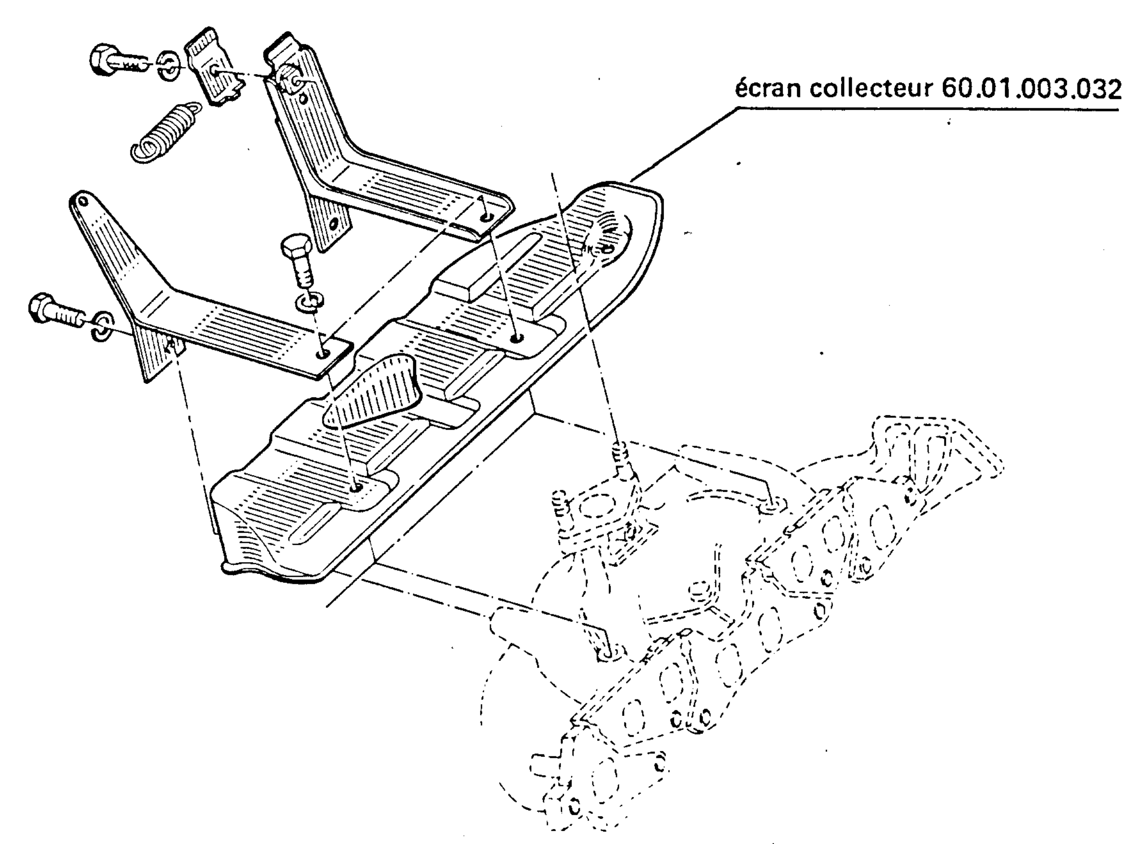
Voir page suivante.

A la place de l'écran thermique d'origine, il est autorisé de monter les écrans thermiques, Réf. : 60.01.003.032 et 77.00.757.435 de RENAULT 11 turbo.

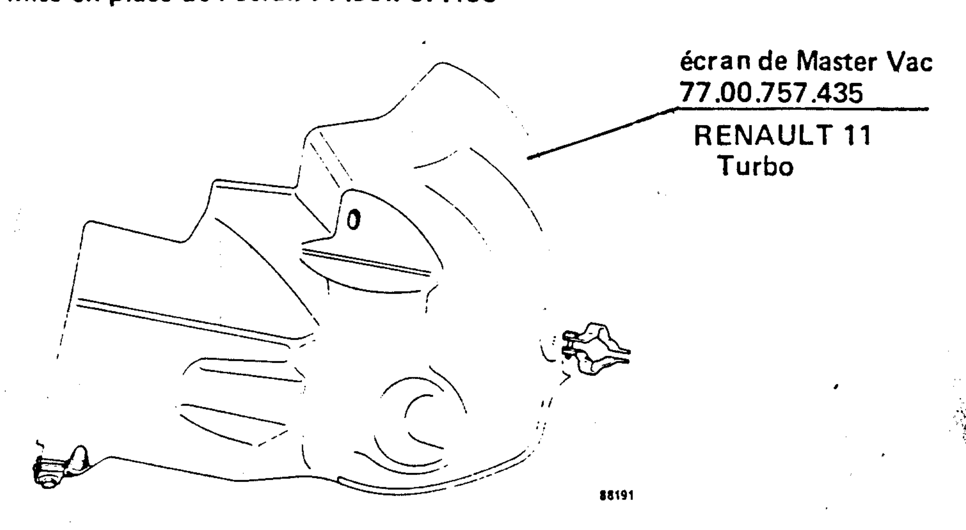
Mise en place de l'écran 60.01.003.032

Il est nécessaire :

- de supprimer les durits et les embouts vissés du circuit de réchauffage du collecteur d'admission.
- d'agrandir à Ø 8 les trous de fixation des 2 équerres.



Mise en place de l'écran 77.00.757.435



Utiliser la fixation prévue pour fixer le boîtier d'allumage à l'origine.